



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Voto electrónico en Lima Metropolitana, 2016

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Doctora en Administración

**AUTORA:**

Mg. Julissa Rosario Zavaleta Martinez

**ASESORA:**

Ph.D Irma Milagros Carhuacho Mendoza

**SECCIÓN:**

Ciencias Administrativas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Administración de Operaciones

**LIMA - PERÚ**

**2018**



## DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA MAESTRO (A): ZAVALETA MARTINEZ, JULISSA ROSARIO

Para obtener el Grado Académico de *Doctora en Administración*, ha sustentado la tesis titulada:

**VOTO ELECTRÓNICO EN LIMA METROPOLITANA, 2016**

Fecha: 18 de agosto de 2018

Hora: 10:00 a.m.

**JURADOS:**

**PRESIDENTE:** Dr. Luis Alberto Nuñez Lira

Firma: .....

**SECRETARIO:** Dr. Willian Sebastian Flores Sotelo

Firma: .....

**VOCAL:** Dra. Irma Milagros Carhuacho Mendoza

Firma: .....

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

... *Aprobado por unanimidad* .....

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

.....  
 .....  
 .....

### **Dedicatoria**

A mis Padres Gladis y Andrés que me apoyaron y alentaron en el camino a ser profesional, a mi querida hija Fatima, por sus ánimos para seguir adelante a pesar de que eso significaba no darle el su tiempo que no le dedicado por mis estudios, finalmente a toda mi familia por sus consejos y apoyo constante a terminar mis estudios.

### **Agradecimiento**

A la universidad que me dio la oportunidad de estudiar con media beca y poder terminar el Doctorado

Un agradecimiento especial a nuestra asesora Irma Carhuacho Mendoza quien fue muy constante con las asesorías y me daba la confianza para seguir estudiando y poder concluir mis estudios.

A mi familia por su apoyo incondicional y a Dios por darme la salud e iluminar mi camino para el termino de mi carrera.

### **Declaratoria de autoría**

Yo, Julissa Rosario Zavaleta Martinez, estudiante de la Escuela de Posgrado, Doctorado en Administración de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado "Voto electrónico en Lima Metropolitana 2016" presentada, en 165 folios para la obtención del grado académico de Doctora en Administración, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 18 de Agosto del 2018.



**Mg. Zavaleta Martinez Julissa Rosario**

DNI: 40762963

## **Presentación**

La tesis presentada, es un estudio de investigación que no da a conocer el proceso del Voto Electrónico en Lima Metropolitana, en el marco a la Modernización del Estado y del desarrollo de la democracia; La Oficina Nacional de Procesos Electorales es la encargada de la planificación, organización y ejecución de los procesos electorales, la implementación del voto electrónico en nuestro país es de manera gradual y progresiva; por lo que este estudio ha analizado en su proceso la problemática del estudio, la misma que ha sido ratificado en su elaboración, mediante la persecución de expertos en el tema y actores participes en los comicios electorales.

Asimismo, se aplicó los paradigmas positivistas, interpretativo y pragmático, dado que todo el diagnóstico fue producto de su interpretación y en su habitud, bajo un enfoque cuantitativo y cualitativo – mixto; que pasaremos a explicar en su desarrollo, así como, el proceso de triangulación de la información que permitió llegar a un diagnóstico y se pudo abordar el problema mediante una propuesta desarrollada.

## Índice

<b>Caratula</b>	
<b>Página del Jurado</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>Dedicatoria</b>	<b>iii</b>
<b>Agradecimiento</b>	<b>iv</b>
<b>Declaratoria de autoría</b>	<b>v</b>
<b>Presentación</b>	<b>vi</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>x</b>
<b>Resumen</b>	<b>xi</b>
<b>Abstract</b>	<b>xii</b>
<b>Resumo</b>	<b>xiii</b>
<b>I. Introducción</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Realidad problemática</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Trabajos Previos</b>	<b>21</b>
<b>1.2.1 Internacional</b>	<b>21</b>
<b>1.2.2 Nacional</b>	<b>24</b>
<b>1.3 Teorías relacionadas al tema</b>	<b>27</b>
<b>1.3.1 Evolución histórica de la categoría de estudio</b>	<b>34</b>
<b>1.3.2 Marco conceptual de la categoría de estudio</b>	<b>45</b>
<b>1.4 Formulación de problema</b>	<b>53</b>
<b>1.4.1 Problema General</b>	<b>53</b>
<b>1.4.2 Problemas Específicos</b>	<b>53</b>
<b>1.5 Justificación del estudio</b>	<b>54</b>
<b>1.6 Objetivos</b>	<b>58</b>
<b>1.6.1 Objetivo General</b>	<b>58</b>
<b>1.6.2 Objetivos específicos</b>	<b>58</b>
<b>II. Método</b>	<b>59</b>
<b>2.1 Método</b>	<b>60</b>
<b>2.1.1 Enfoque</b>	<b>61</b>
<b>2.1.2 Diseño de investigación</b>	<b>65</b>
<b>2.1.3 Método</b>	<b>66</b>
<b>2.2 Categoría de estudio</b>	<b>68</b>

2.3 Matriz de categorización	68
2.4 Población y muestra	69
2.4.1 Población (Enfoque Cuantitativo)	69
2.4.2 Población (Enfoque Cualitativo)	71
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	72
2.5.1 Técnicas	72
2.6 Instrumentos	76
2.7 Secuencia metodológica aplicada en la investigación	79
2.8 Métodos de análisis de datos	81
2.9 Cuantitativo	81
2.10 Cualitativo	86
2.11 Aspectos éticos	90
III. Resultados	91
3.1 Descripción de resultados cuantitativos	92
3.1.1 Dimensión Proceso Electoral	92
3.1.2 Dimensión Tecnologías de la Información y Comunicación	94
3.2 Descripción de resultados cualitativos	97
3.2.1 Subcategoría Proceso Electoral	97
3.2.2 Subcategoría Tecnologías de la información	99
3.2.3 Categoría Voto Electrónico	100
3.3 Propuestas de un sistema para la aceptación del voto electrónico en Lima Metropolitana	101
3.4 Análisis del voto electrónico desde las perspectivas de los electores y especialistas funcionarios de ONPE	102
3.5 Factores que influyen en el voto electrónico en Lima Metropolitana.	103
IV. Discusión	105
V. Conclusión	108
VI. Recomendaciones	110
VII. Propuesta	112
Bibliografía	120
Anexos	122



## Índice de tablas

Tabla 1: Matriz de Categorización	68
Tabla 2: Población y Muestra	69
Tabla 3: Elaboración de Mestra	70
Tabla 4: Elaboración de Muestreo	71
Tabla 5: Guía de entrevista semiestructurada para especialistas en votación electrónica	75
Tabla 6: Ficha del instrumento de recolección de datos cuantitativo	77
Tabla 7: Matriz de Instrumentos	78
Tabla 8: Alfa de Cronbach: Dimensión X	82
Tabla 9: Alfa de Cronbach: Dimensión Y	83
Tabla 10: Análisis Factorial	84
Tabla 11: Validaciones de Expertos	85
Tabla 12: Matriz de Codificación	87
Tabla 13: Matriz de Triangulación 1	88
Tabla 14: Matriz de Triangulación 2	89
Tabla 15: Frecuencia y porcentajes: Subcategoría 1	92
Tabla 16: Frecuencia y porcentajes: Subcategoría 2	94
Tabla 17: Matriz de codificación axial para la subcategoría C1.1	98
Tabla 18: Matriz de codificación axial para la subcategoría C2.1	99
Tabla 19: Propuesta	113

## Índice de figuras

Figura 1. Triangulación de Teorías	28
Figura 2. Soluciones tecnológicas desarrolladas ONPE 1996 -2013	41
Figura 3. Procesos Electorales con Votación Electrónica: 2011-2016	42
Figura 4. Votación Electrónica (Participación y Electores): 2011-2015	44
Figura 5. Cálculo Muestra	70
Figura 6. Mapa de Procesos	80
Figura 7. Herramienta Pareto	104

## Resumen

La Implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana 2016, aborda la problemática existencial de esta modalidad de votación, por lo que determina la siguiente pregunta: ¿Cómo hacer confiable el voto electrónico en el Lima Metropolitana, 2016?, este proceso de investigación ha sido ratificado por las experiencias de los electores que han votado con el uso de tecnología, con la persecución de expertos en el tema y actores partícipes en los comicios electorales. Esta investigación nació como política de estado, el voto electrónico se enmarca en un proceso de Modernización del Estado y del desarrollo de la democracia; la ciudadanía exige que la organización del proceso electoral deba ser limpias, seguras, transparentes y sus resultados incuestionables.

Asimismo se estudiaron paradigmas para abordar toda esta problemática, la sinergia de estos paradigmas es la sintaxis del estudio de investigación tanto por su naturaleza: el tipo de enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto y por el supuesto del conocimiento y relación entre el investigador y el fenómeno, apoyados en un instrumento cuantitativo que es el cuestionario que ha sido diseñados con ítems determinados en la escala de Likert y de instrumentos cualitativos que son las entrevistas realizadas, y es en base a la optimización y sistematización de estos instrumentos ha permitido la triangulación de las fuentes de datos y de teorías, para abordar un diagnóstico y concluyendo en la propuesta de estudio.

Finalmente, se llega a la conclusión que la ciudadanía desconfía del voto electrónico por diferentes factores, pero el mas importantes es por falta de conocimiento del proceso de votación y en relación a lo que se determina se elaboró la propuesta que aportará y contribuirá a los actores electorales y a la ONPE para mejorar en su proceso de implementación gradual y progresiva del voto electrónico.

*Palabras claves:* Voto electrónico, Procesos Electorales Tecnologías de la información y Comunicación, enfoque cualitativo, enfoque cuantitativo y enfoque mixto.

## **Abstract**

The implementation of electronic voting in Metropolitan Lima 2016, addresses the existential problems of this voting method, for which determines the following question: How to make electronic voting reliable in Metropolitan Lima, 2016 ?, this research process has been ratified for the experiences of the voters that have voted with the use of technology, with the persecution of experts in the subject and actors participating in the electoral elections. This research was born as a state policy, electronic voting is part of a process of Modernization of the State and the development of democracy; The citizenship demands that the organization of the electoral process must be clean, safe, transparent and its results unquestionable.

Also paradigms were studied to address all this problem, the synergy of these paradigms is the syntax of the research study both by its nature: the type of quantitative, qualitative and mixed approach and the assumption of knowledge and relationship between the researcher and the phenomenon , supported by a quantitative instrument that is the questionnaire that has been designed with items determined in the Likert scale and qualitative instruments that are the interviews carried out, and is based on the optimization and systematization of these instruments has allowed the triangulation of the sources of data and theories, to address a diagnosis and conclude in the study proposal.

Finally, it is concluded that citizens do not trust electronic voting for different factors but the most important is due to lack of knowledge of the voting process and in relation to what is determined, the proposal that will contribute and contribute to the electoral actors was elaborated and ONPE to improve its process of gradual and progressive implementation of electronic voting.

**Keyword:** electronic Vote, Electoral Processes Technologies of the information and Communication.

## Resumo

Implementação do voto eletrônico no Metropolitan Lima 2016, aborda os problemas existenciais deste método de votação, assim o determinar a seguinte pergunta: Como fazer o voto eletrônico confiável na Região Metropolitana de Lima, 2016, este processo de pesquisa foi ratificado pelas experiências dos eleitores que votaram com o uso da tecnologia, com a perseguição de especialistas no assunto e atores que participam das eleições eleitorais. Esta pesquisa nasceu como uma política de Estado, o voto eletrônico faz parte de um processo de modernização do Estado e do desenvolvimento da democracia; A cidadania exige que a organização do processo eleitoral seja limpa, segura, transparente e seus resultados inquestionáveis.

Paradigmas para resolver todos estes problemas também são estudadas, a sinergia desses paradigmas representa a sintaxe do estudo de investigação, tanto por natureza: o tipo de abordagem quantitativa, qualitativa e misturou-se e a assunção de conhecimento e relação entre o investigador e o fenómeno , apoiada por um instrumento quantitativo é o questionário foi concebido com certos itens na escala de Likert e instrumentos qualitativos são as entrevistas, e é baseada na otimização e sistematização destes instrumentos permitiu a triangulação fontes de dados e teorias, para abordar um diagnóstico e concluir na proposta do estudo. Por fim, conclui-se que os cidadãos não confiam no voto eletrônico por diversos fatores, mas o mais importante se deve ao desconhecimento do processo de votação e, em relação ao que é determinado, elaborou-se a proposta que contribuirá e contribuirá para os atores eleitorais. e o ONPE para melhorar seu processo de implementação gradual e progressiva do voto eletrônico.

*Palavras finques:* Voto eletrônico, Processos Eleitorais Tecnologias da informação e Comunicação

## **I. Introducción**

## 1.1 Realidad problemática

La Votación Electrónica es una modalidad de proceso electoral donde interviene la tecnología, cambiando todo esquema habitual o convencional, que tenían los ciudadanos al momento de sufragar o elegir a sus autoridades, en su localidad, región o país.

Las instituciones encargadas de los procesos electorales son las que implementan estos avances tecnológicos en sus procesos, que van de la mano con los estándares de las políticas de estado; por lo que países de diferentes partes del mundo han desarrollado este tipo de modalidad, en algunos de ellos ha producido satisfacción de parte de la población electoral, pero por otro lado existe cierta desconfianza en los ciudadanos, disminuyendo la participación ciudadana.

El voto electrónico representa más que una innovación tecnológica ya que supone un cambio en el paradigma del procedimiento de sufragio en el ejercicio del derecho del voto; asimismo desaparece el concepto o definición de Mesa de votación siendo reemplazado por Modulo de votación, desaparece también lo que comprende el Centro de Cómputo por lo que se llamaría Centro de Trasmisión, estos cambios formarían parte del nuevo diseño en los planes electorales. En ese sentido el voto electrónico no es sólo una innovación tecnológica o cambio tecnológico si no también es un “Cambio Cultural”, por el sentido de cambio de hábitos y costumbres propias del país.

En consecuencia, la más importante modificación o cambio ocurre a nivel de los electores, dado que disminuye el uso de papelería electoral en el caso del padrón electoral cedula de sufragio y otras formatearías que se usan en mesa, además desaparecerían los implementos propios de la votación convencional de nuestro país, como la tinta indeleble, tampón que se usa para la huella digital, lapiceros, cintas de embalaje, sobres membretados y hologramas. Adicionalmente entre otros hábitos a cambiar es importante mencionar que las personas estarían habituándose al uso de la tecnología, como las pantallas táctiles, uso de mouse, teclado y de medios informáticos que forman parte de este proceso. Es por todo

ello que se supone también un cambio en los hábitos de los electores en la votación que han venido siendo establecidos por muchas décadas en el Perú.

En ese sentido pasaremos a describir el proceso de implementación de los países más representativos y las problemáticas que se dieron en el momento de su aplicación.

Bélgica fue el primer país europeo que aplicó el sistema del voto electrónico a inicios del año 1989, el método utilizado se basaba en tarjetas de banda magnética, los datos se grababan con la ayuda de una pantalla táctil y un lápiz óptico, posteriormente se introducían las tarjetas en urnas electrónicas que computaban automáticamente los resultados, esta modalidad no tenía la posibilidad de imprimir un comprobante del voto en papel para posibles auditorías de los resultados electrónicos y no contaba con marco legal cuando iniciaron con pruebas pilotos, por lo que en su momento presentaron problemas dado que no se tenía forma de comprobar el voto realizado por los electores.

En el año 1994 se estableció el marco legal requerido y para 2010 se contó con un sistema de proceso más seguros afirmados en una urna electrónica con pantalla táctil y con posibilidad de imprimir un comprobante del voto en papel, en el año 2014, en las elecciones al Parlamento Europeo, Regional y Federal, se usó un sistema de voto electrónico totalmente automatizado y verificable. Pero de igual manera de produjo un fallo informático obligó a anular 2.200 votos que representaba el 0,06% del total, este fallo generó desconfianza de parte de la ciudadanía y dudas con respecto a la intervención de la tecnología en un proceso de votación.

Otro país pionero en esta tecnología fue Estonia, para el 2005, se convirtió en el primer país del mundo en experimentar el voto por Internet desde un lugar remoto, sin tener que acercarse a un centro de votación. El sistema permite opativamente votar por Internet desde un lugar remoto; la identificación se hace a través del documento de identidad que es una tarjeta inteligente; lo curioso de esta modalidad fue que el voto por Internet es previo al día de la votación y se puede cambiar considerándose el último voto como el válido, esta modalidad empezó con



una participación del 2% creciendo al año 2015 al 30%, en el medio de esos años hubo discusiones sobre los riesgos en la implementación y en la ejecución de la modalidad, se presentaron quejas de parte de las organizaciones políticas aduciendo que se habían ocurrido manipulaciones en el voto dado que este tenía la opción de modificarse hasta el cierre del proceso electoral.

En Polonia, así como Australia, se muestra a modo de un caso en donde el voto electrónico ni siquiera pasó la instancia de la formación de comisión y debates para su estudio. La ciudad de Polonia lo puso en debate como una posible herramienta para abordar dos cuestiones: los bajos niveles de participación electoral y los votantes polacos en el extranjero. Pero las propuestas siempre quedaron más en el orden de lo discursivo que en lo legislativo.

En la ciudad de Finlandia en el año 2006 aprobó una ley que permitía la prueba piloto con voto electrónico para el proceso de elecciones municipales de 2008 en algunos distritos. La prueba piloto arrojó alrededor de 200 incidentes con votantes que tuvieron problemas para dejar registrado su voto; generando inconvenientes, por lo que los electores de tres municipios presentaron sus quejas sobre la ley electoral que aprobó la prueba piloto, en lo que corresponde la primera instancia, la Corte Administrativa de Helsinki sustentó que las elecciones fueron ilegales, luego la Suprema Corte anuló las elecciones en esos tres municipios, por lo que debieron repetir el proceso en septiembre de 2009. En el año 2010, la ciudad de Finlandia puso en suspenso el sistema de votación electrónica.

Asimismo, en el caso de Australia, en el año 2013, se presentó una pérdida masiva de boletas, lo que generó dudas sobre la fiabilidad del sistema electoral de boleta única de papel. En ese sentido el gobierno australiano encargó a una comisión del Congreso que estudie la posibilidad de implementar tecnología en el sistema de votación y en su sistematización. El informe de la comisión sustentó, entre varias cosas, que de lo que respecta en términos logísticos sería insostenible para las autoridades electorales implementarlo para las próximas elecciones que eran en menos de dos años, eran muy próximo y no se tenían los suficientes medios que se requerían para esta modalidad de votación, Luego de atender a expertos y

reconocer casos internacionales, la comisión concluyo que es claro que Australia no está en posición de implementar ningún sistema de voto electrónico a gran escala sin comprometer catastróficamente la integridad del sistema electoral.

El caso de Irlanda permite mostrar un modelo de un sistema que en la práctica, funcionaba bien según los parámetros establecidos, que se suelen utilizar para medir la efectividad del sistema. La primera propuesta de voto electrónico en Irlanda fue en 1998 y en el año 2000 se implantó la legislación que permitió el voto electrónico. En el año 2002, Irlanda hizo las primeras pruebas piloto con el propósito de extenderlo al resto del país, en ese año, se realizaron elecciones sucesivas, el voto electrónico alcanzo a cubrir el 18% del electorado. Pasaron apenas unos meses para que un informe confidencial del Ministerio del Interior irlandés se filtrara a la prensa, donde se aseguraba que la integridad del proceso electoral en los lugares donde se implementó el voto electrónico no estaba garantizada, entre otras fallas, el memorando interno que tomó estado público destacaba la posibilidad de que un software malicioso sencillo de programar pudiera generar una pantalla aparente en la máquina para hacer votar erróneamente al elector, por esto y muchos motivos más Irlanda decidió abandonar el sistema de votación electrónica.

El 16 de mayo de 2008, apenas un año antes que, en el caso irlandés, el gobierno de Holanda había tomado la misma decisión: abandonar el sistema de voto electrónico que había comprado a una empresa local, Nedap. La decisión se tomó luego de que en el año 2008, un juez consideró que el sistema mostraba irregularidades que lo tornaban directamente ilegal; dado que el sistema venía previamente cuestionado, en el año 2007 la comisión establecida para analizar la seguridad y fiabilidad del voto electrónico, pronunció el informe "Voting with confidence" donde se estableció, entre otras consideraciones, que el voto con boleta de papel en centros de votación, es la opción preferida en términos de transparencia y verificabilidad, en la práctica. Sin embargo, hubo algunos problemas con el recuento de votos de papel; un método de voto electrónico en centros de votación que le otorgue un respaldo en papel al votante es más seguro y posible de realizar; en ese caso, las máquinas deben estar protegidas contra la

radiación allí donde sea factible y económicamente posible. La cara visible de la batalla contra el voto electrónico.

En Holanda fue la de un grupo de activistas informáticos denominado “We don’t trust voting computers”, quienes, además de presentaciones judiciales, realizaron una exposición pública en un programa televisivo de las múltiples formas en las que se podía acceder y tomar el control de las máquinas Nedap sin demasiado esfuerzo, lo que en menos de cinco minutos, lograron correr su propio software en una máquina de la empresa y repartir votos de acuerdo a sus preferencias, engañando al elector que utilizaba la máquina.

El caso de Alemania, el fallo del Tribunal Constitucional de marzo de 2009 declara la incompatibilidad de la Ley de Ordenamiento Federal de Aparatos Electorales del 3 de septiembre de 1975. El procedimiento que utilizó el país entonces fue el de máquinas de votación que registraban y guardaban el voto en una memoria interna, para luego realizar el escrutinio en el propio aparato que imprimía los resultados finales de la mesa. El fallo es producto de una demanda interpuesta por dos particulares quienes sostuvieron, entre varias cosas, que la confiabilidad del software instalado en los aparatos electorales, suministrados por la empresa holandesa Nedap, no fue controlable por el público, que el examen que realizó el Ejecutivo no fue público y que no se permitieron auditorías independientes. El código fuente del software no estuvo abierto al público y no hubo garantía técnica de que las copias del software utilizado en las máquinas fueran concordantes con los modelos testeados.

Argentina quiso instalarse como rectora: que la seguridad del voto electrónico estaba garantizada por el respaldo de papel que emiten las máquinas, este informe de las organizaciones divide los sistemas de votación que se usan en Estados Unidos en dos tipos: los sistemas de boleta de papel en los que el elector marca su voto y los sistemas de voto electrónico tengan o no tengan un respaldo en papel. En conformidad con los fallos e informes de otros países, el trabajo adhiere a la noción de que la impresión del voto cuando se procesa a través de un dispositivo tecnológico no modifica el carácter electrónico del voto.

Tras analizar la implementación de los sistemas en todo el país, los autores se manifiestan abiertamente en favor del sistema de boleta de papel por sobre cualquiera de los dos tipos de voto electrónico (el que imprime y el que no imprime un respaldo en papel). Dice el informe: “los autores creen que la boleta de papel y los sistemas ópticos de escrutinio, acompañados por sistemas de marcado de boletas accesibles para cualquiera, deben reemplazar a los sistemas de voto electrónico, con o sin respaldo de papel”. Asimismo, entre otras cosas, el informe lista una serie de fallas que ocurrieron en elecciones anteriores en sistemas que presentaban boleta de papel de respaldo y sistemas que no: principalmente, se hace referencia a “problemas de calibrado” en las máquinas, es decir, una mala configuración inicial de las máquinas que produjeron retrasos en los centros de votación.

En países centroamericanos como El Salvador y Nicaragua, aún el ejercicio electoral se hace de manera manual, no contemplan en ninguna de las constituciones o ley ordinaria de sufragios la automatización dentro de sus etapas: patrón electoral, sufragio y escrutinio, lo que podría presentar problemas en su proceso; sin embargo, otros países como Guatemala, Honduras y Panamá la automatización del proceso electoral se viene dando de manera gradual, mejorando su patrón electoral y una parte de escrutinios. Sin embargo, hasta el momento no se han registrado experiencias de votación electrónica, ni es parte de la discusión política dentro de ellos, incluso en estos países donde algún tipo de sistema de voto electrónico funciona, los problemas de vulnerabilidad y fiabilidad del sistema son parte de la discusión.

Asimismo, en el Perú las tecnologías de la información y de las comunicaciones, llamadas también como TIC, forman parte de los procesos de innovación tecnológica, que en la actualidad se vienen desarrollando en diferentes rubros; en este estudio de investigación se ha descrito los avances tecnológicos en los comicios electorales a través de la votación electrónica, considerando como un problema social y político, dado que se ha venido modificando hábitos funcionales de la población electoral y por se produjo mucho desconcierto en la población electoral creando desconfianza y dudas con respecto a los resultados de los

comicios electorales y por otro no se podía considerar que la ciudadanía participe en este tipo de votación; para esto la Oficina Nacional de Procesos Electorales que es la Institución encargada de la organización y ejecución de los procesos electorales, creó estrategias que consideran que mejoraran la eficiencia de sus funciones como Institución.

Sin embargo, la implementación del voto electrónico ha generado impacto en nuestra sociedad, si bien es cierto, en algunas provincias es un proceso que se ha dado gradualmente y desde luego los ciudadanos se están habituando a este sistema; no obstante, en muchas provincias del interior del país, el voto electrónico es aún una tecnología no explorada y requiere mayor exigencia para lograr los hábitos de sufragar utilizando esta tecnología. Precisamente es el cambio generado en la sociedad peruana como también cómo se está implementando lo que se quiere indagar.

## **1.2 Trabajos Previos**

Es el proceso de seleccionar las investigaciones de mayor trascendencia y específicas al tema. Se ha consultado literatura a nivel internacional como nacional, a través de internet. Esta literatura permitirá comparar y analizar el tema obteniendo de este modo resultados objetivos.

### **1.2.1 Internacional**

Según Reyes (2015), en España se realizó la investigación titulada *El voto electrónico y por internet como refuerzo de la confiabilidad de los sistemas electorales*. La investigación se realizó desde el método deductivo. Su objetivo delimitó el uso de las nuevas tecnologías como instrumentos para enfrentar los fraudes electorales y revitalizar la participación ciudadana.

Entre sus hallazgos se evidencia que el voto electrónico es una necesidad urgente que reclaman la sociedad y la democracia; su implantación requiere de una serie de procesos paralelos y complementarios sin los cuales el sistema no funcionará, o de hacerlo, su resultado no será ni positivo ni, mucho menos, el deseado, tales como un nuevo empadronamiento de la población; la depuración del

censo electoral; la educación y capacitación de la ciudadanía, y la generación de confianza y credibilidad por parte de los ciudadanos y de las organizaciones políticas.

Para la efectividad de esta investigación es preciso partir de las necesidades, de los problemas del sistema electoral colombiano y de las posibilidades de solución, como la situación económica y presupuestal de la Organización Electoral para implementar con éxito este sistema informático.

Por su parte, León (2014), en España se realizó la investigación titulada *Desarrollo de una metodología para el análisis y la clasificación de los sistemas de voto electrónico* presentada en la Universidad de León, para optar el grado académico de Doctor. La investigación se realizó a través de la recopilación de información de diferentes soluciones tecnológicas método descriptivo. En conclusión sería necesario antes de cada proceso electoral comprobar bajo circunstancias reales que el sistema va a funcionar y que la propia esencia del sistema se puede ver alterada de un instante a otro por un mal funcionamiento de cualquiera de los elementos.

Por ello sería muy importante habilitar procedimientos de contingencia en función de la gravedad del problema. Para abaratar costes y facilitar el mantenimiento y sustitución de los elementos es muy recomendable el uso de equipamiento lo más genérico posible. Los sistemas tienen que ser capaces de adaptarse a una gran variedad de procesos electorales con rapidez y bajo coste.

Según Tula (2012), en México se realizó el estudio sobre *Democracia, elecciones y nuevas tecnologías: el voto electrónico*, analizó la inclusión de las nuevas tecnologías en los procesos electorales de los últimos años, dando mayor énfasis a la aplicación del voto electrónico, donde se describe una gama de premisas fundamentales al momento de encarar una modificación en el sistema tradicional de votación con boletas de papel.

La inclusión de nuevas tecnologías en el campo electoral es un proceso que ya lleva varios años de aplicación y que se encuentra, además, en constante

evolución. Sin embargo, un aspecto novedoso en esta materia es el “voto electrónico” entendido de manera simple como el acto de sufragar con distintos dispositivos electrónicos tales como, una computadora, escáneres ópticos, máquinas electrónicas de votación, etc.

Es importante señalar que, más allá de la gran difusión generada por sus partidarios, el voto electrónico ha comenzado a utilizarse con fuerza en los últimos quince años. Se trata, entonces, de un fenómeno relativamente reciente y en constante crecimiento. Por ejemplo, respecto del voto electrónico presencial, solo un puñado de países cuentan con un sistema de votación totalmente automatizado (los más conocidos son la India, Brasil, Venezuela y Filipinas). También una veintena de naciones han experimentado diversos arreglos de este tipo en elecciones a nivel local (Argentina, México, España, Colombia, Alemania, por poner algunos ejemplos) e incluso algunas lo han hecho con intenciones de avanzar progresivamente (Perú, Inglaterra).

Por otro lado, Porras (2012), en Chile se desarrolló el estudio titulado *Extensión y mejora de un sistema de votación electrónica para hacerlo más robusto universalmente verificable*, fácilmente usable y práctico propuso un modelo para extender y mejorar un prototipo de votación electrónica existente en el Departamento de CC de la computación en la Universidad Católica de Chile; mismo que implementa un esquema criptográfico eficiente y universalmente verificable. Empleó una metodología hermenéutica-fenomenológica. Entre sus hallazgos se evidencia que la implementación del desarrollo de esta herramienta no solo permite a todo votante u observador externo puede verificar on-line el correcto desarrollo del proceso electoral.

Rodriguez, Gil, Garcia El estudio concluye que existe fallas comunes en la praxis, así como también en sus componente físicos o conexiones de red, así como también intentos de ataques (hacker) a la seguridad al sistema. Pese a las fallas, el sistema es funcional, además tiene la capacidad de recuperar, conservando la integridad y privacidad de los datos. En este sentido, el sistema se implementó empleando una arquitectura de software que lo hace extensible y sostenible;

mejorandol, claro está sus accesibilidad de uso para aquellos que administran las elecciones, puesto que simplifica, administra y configura el sistema.

Según Gonzales (2012) en Venezuela en el estudio: *El voto electrónico, Auditorias y legitimidad del sistema automatizado de votación*, planteó que la automatización del sistema electoral de Venezuela se hace susceptible al ser auditable, mayor aún cuando se verifica que lo que se aplica garantice la legitimidad del proceso. Entre sus hallazgos se evidencia que en la ejecución del proceso, muchas veces se tiene problemas, más aún cuando se trata de generar confianza en los mismos ciudadanos.

En este sentido, las auditorias siempre buscan generar confianza en la plataforma y en sistema automatizado y en la seguridad que se pudiera tener sobre la votación electrónica, si se verifica sospechas en sucesivas comprobaciones de espacio para despejarlas, en este sentido, el voto es totalmente auditable. En conclusión las auditorias ayudan a despejar los miedos y los mitos en torno al sistema automatizado electoral de Venezuela, dando respuesta a los posibles temores que puedan crearse alrededor de la naturaleza electrónica del sufragio, demostrando lo correcto y transparente de los procesos y procedimientos en uso.

### **1.2.2 Nacional**

Para comprender el voto electrónico ha sido necesario revisar otras investigaciones nacionales.

Rosas (2015) en su estudio de investigación *Análisis de factibilidad del voto electrónico para comicios electorales locales en la provincia de Lima*; cuyo objetivo fue analizar la facilitación de aplicación masiva del voto electrónico para los comicios electorales de la localidad de la Provincia de Lima. Basado en diseño no experimental, cualitativo-hermeneúutico, fenomenológico. Sus resultados reflejan la necesidad de implementar el voto electrónico en otros distritos y de las provincias de Lima. El estudio concluyó que el voto electrónico se debe basar en un diseño virtual experimentando las tecnologías de la información, la misma que permitirá que el sufragio no sea presencial en la urnas, lo cual es de suma importancia,



porque refleja que se trató de una «innovación dentro de la innovación», con los posibles retos que esto supondría incluso entre aquellos electores como los de Pacarán y Santa María del Mar, primeros distritos donde se llevó a cabo las experiencias del voto electrónico, también concluyó en que los procesos electorales electrónicos realizados mostraron un nivel incipiente en la implementación, contando con tecnología mixta: extranjera y nacional, la misma que está en proceso de perfeccionamiento; esta investigación refleja que aun con las múltiples contingencias que pueden surgir en un escenario electoral como el peruano, la ciudadanía se encuentra dispuesta a hacer uso del voto electrónico, por ello, la ONPE tendría ante sí un terreno propicio para continuar con la gradual y progresiva política de implementación de esta innovación electoral a escala nacional.

Según Urday (2013) en su tesis titulada *Diseño e implementación de un equipo de voto electrónico*, afirmando que los procesos electorales se modernizan al utilizar el voto electrónico como una herramienta que incorpora las tecnologías de información y comunicación a la jornada electoral. El acto de votar puede ser manual o electrónico, en ambos casos puede ser presencial o no presencial. En la modalidad de voto electrónico presencial, el ciudadano va al local de votación a emitir su voto en un equipo electrónico que le permite manifestar su voluntad electoral. El presente trabajo tiene como objetivo el diseño y la implementación de un prototipo funcional de equipo de voto electrónico presencial, que permita al elector ejercer su derecho de elegir.

El equipo permite seleccionar una agrupación política o un candidato, de la lista mostrada en un papel impreso, mediante la acción del elector al tocar y presionar con el dedo, sobre una lámina táctil transparente. La selección ocurre al observar la luz de color rojo de un diodo emisor de luz, al costado de la imagen del símbolo de la agrupación política. El equipo es habilitado para permitir ejecutar un solo voto por elector, mediante una llave electrónica conectada al equipo. En la conexión de la llave se implementa un canal de comunicación con un protocolo serial. Llega a la conclusión que las actas sufragadas son almacenadas en la llave electrónica y presentados al final de la votación, mediante una aplicación de software mostrada en una computadora personal.

Según, Fandiño (2012) en su estudio titulado *Análisis de los alcances y limitaciones de la implementación del voto electrónico en América Latina, lecciones para Colombia, estudio de caso: elecciones generales de Perú, 2006*. Hace una comparación de la implementación del voto electrónico en América Latina, comparando Colombia y Perú, enfatizando al último país en su proceso de las elecciones generales presidenciales con el soporte del voto electrónico. Entre sus hallazgos discute el modelo de aplicación, sin embargo, enfatiza en la incorporación del voto electrónico aludiendo a que no es simplemente un medio, sino que implica ciertos conocimientos y un cambio de cultura electoral entre la población, sobre todo entre los ciudadanos. El estudio llegó a la conclusión que las tendencias globales permiten mejorar los procesos, por el cual ha pasado, suponiendo, que una implementación exitosa supone conocer bien el contexto de dicha tecnología, por lo que es necesario capacitar a los lectores en estas últimas tecnológicas, de manera que sea más eficiente el quehacer electoral.

De acuerdo con lo señalado por, Matute, Cuervo, Quintana, Salas, Valdés y Valdivia (2011), en su estudio publicado *Rol de los medios digitales en el marketing electoral: el caso de Lima*, se determinó la influencia actual en un contexto electoral sobre la decisión propia del voto electrónico de quienes viven en Lima. Para ello se empleó una investigación descriptiva, correlativa causal. Se midió las percepciones de los electores en el contexto electoral, y desde luego se tuvo en cuenta el rol de los medios digitales empleando el marketing. En sus hallazgos se evidenció que la utilización de los medios de comunicación no solo le interesa al elector joven, a través de la publicación de páginas web sobre el partido político, sino que existe la correlación entre los electores y las organizaciones políticas en campaña; mediante el apoyo de orientar al elector a tomar una decisión consciente, e informado al momento del sufragio electrónico. El estudio concluyó que existen aún problemas para un replanteo de estrategias políticas y electorales; además permitió analizar la utilidad que se le da a los aparatos electrónicos, del entorno durante las últimas décadas en Lima Metropolitana.

Según, Nieto (2010) en su investigación titulada *Fiscalización del Proceso de votación en las elecciones generales de votación en las elecciones generales presidenciales peruanas utilizando tecnología WAP bajo plataforma de Software*

*libre*, tuvo como objetivo fiscalizar el proceso de votación de las elecciones generales utilizando la última tecnología WAP. Se trató de una investigación cualitativa-hermenéutica, fenomenológica. Sus hallazgos evidencian la necesidad de integrar la tecnología móvil con la tecnología web, para ello hace uso de cuestionarios adecuados elaborados por expertos en materia de fiscalización electoral, cuyas respuestas se logran almacenar en una base de datos utilizando como interface a la tecnología móvil, en este caso el uso de un celular.

Procedemos a realizar análisis y estudios para escoger la mejor alternativa tanto en costo como en beneficio para la implementación de esta solución y como también el impacto que ésta tiene en las instituciones electorales de nuestro país. Una tecnología es una herramienta que nos ayuda a realizar mejor nuestro trabajo, como es en este caso, nuestra aplicación que hace uso de la Tecnología WAP, ayuda a mejorar y precisar la fiscalización durante el proceso de Votación.

En este caso nos ha ayudado a mejorar la fiscalización del proceso de votación haciendo uso de los cuestionarios, registrados en nuestra base de datos y visualizados desde dispositivos móviles. y es así que al poder ver los cuestionarios desde los celulares y poder anotar en los mismos los acontecimientos del proceso electoral, esto significa una mejora muy grande en la ayuda a la fiscalización, tanto por la portabilidad, rapidez y facilidad.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

Las teorías relacionadas al tema se involucran por su naturaleza, que tiene que se relacionan a través de la tecnología, la estructura organizacional, el funcionamiento, la comunicación y los sistemas.

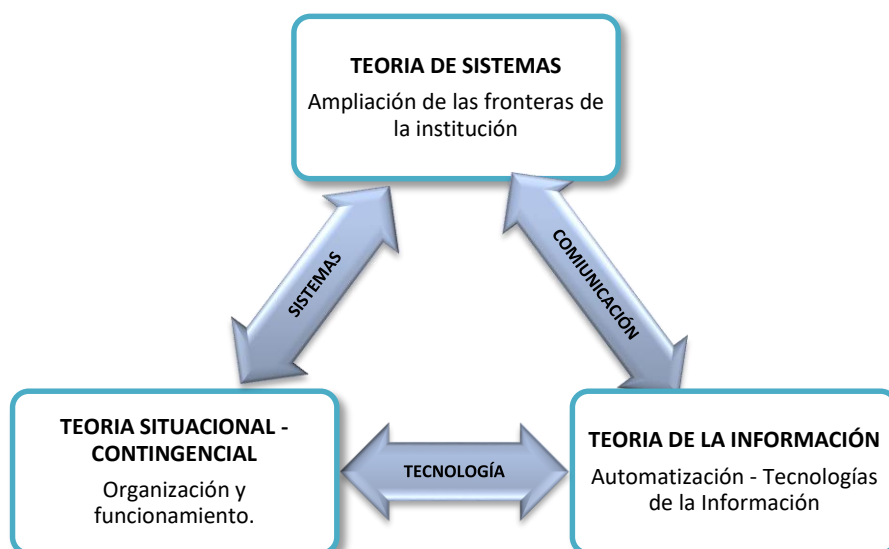


Figura 1. *Triangulación de teorías*  
Fuente: *Elaboración propia*

En la figura 1, lo que se realizó es la triangulación de las teorías relacionadas al estudio de investigación, de esta forma se puede representar el contexto de lo que representan y la unificación de ellas conlleva al uso de tecnologías innovadas.

### **Teoría Situacional o Contingencial**

Chiavenato (2007) en la Teoría situacional enfatiza que no existe nada de absoluto en las organizaciones o en la teoría administrativa, todo es relativo, todo depende. El enfoque contingencial explica que existe una relación funcional entre las condiciones del ambiente y las técnicas administrativas apropiadas para el alcance eficaz de los objetivos de la organización (p.436)

Esta teoría tuvo sus inicios a través de otras investigaciones de diferentes autores que querían verificar cuales son los modelos de estructura organizacional más eficaces para una institución, finalmente se determina a través de esta teoría que la estructura de una organización y su funcionamiento son dependientes de su interfaz con el ambiente externo, en conclusión, diferentes ambientes requieren de diferentes esquemas organizacionales para alcanzar la eficacia en su gestión.

Chiavenato (2007), La Teoría Situacional presenta los siguientes aspectos básicos:

- a. La organización es de naturaleza sistemática, es decir, ella es un sistema abierto.
- b. Las características organizacionales presentan una interacción entre sí y con el ambiente. Eso explica la íntima relación entre las variables externas (como certeza y la estabilidad del ambiente) y las características de la organización (diferenciación e integración organizacionales).
- c. Las características ambientales funcionan como variables independientes, mientras las características organizacionales son variables dependientes (p30).

Esta teoría dentro de sus aspectos que presenta precisa que la organización por naturaleza es sistemática porque es un sistema abierto, en conclusión, la tecnología utilizada por la organización causa un impacto en el diseño de la organización; en ese sentido la estructura organizacional y el funcionamiento de la institución depende de la tecnología que adoptada.

### **Teoría de la Información**

Esta teoría se origina de la teoría matemática, se construye un lenguaje de programación representado en dígitos números. Los caracteres del software y desde luego Bill Gates lo empleó para estructurar el sistema operativo de la computadora. En efecto, la codificación es un lenguaje de programación, un medio que transmite y procesa la información, cuyos resultados son los caracteres lógicos.

A partir del invento de Bill Gates (1980) el sistema operativo de la computadora, la tecnología y por ende la información y comunicación dio un giro de 360 grados. De modo, que este lenguaje de programación aumentó la velocidad de transmisión de mensajes y análisis de condiciones óptimas. Desde luego, la teoría de la información para el procesamiento del voto electrónico es fundamental, más aún con soporte tecnológico de internet, la calidad de vida social ha obtenido significados potenciales, ofreciendo así mayores oportunidades para dar poder a los individuos y conectarlos con fuentes cada vez más ricas en la información digital.

No obstante, internet se creó a partir de un proyecto del departamento de Defensa de los EE.UU. denominado DARPA NET en inglés Defense Advanced Research Project Network; a finales de la década del 60s con el propósito de investigar y desarrollar protocolos de comunicación para redes en un área de transmisión de paquetes de diversos tipos capaces para resistir condiciones operacionales de difícil manejo, de manera que siga funcionando si se da el caso de pérdida de una parte de la red.

Todas las investigaciones referidas a la implementación de las redes dio como resultado el protocolo TCP/IP, the Transmission Control Protocol/ Internet Protocol; un sistema de comunicaciones muy sólido y robusto, bajo el cual confluyen todas las redes que comprenden lo que hoy en día se conoce como Internet (interacción de redes). El enorme crecimiento de Internet se debe en parte a que es una red basada en fondos gubernamentales de cada país que forma parte de Internet, lo que proporciona un servicio prácticamente gratuito.

A principios de 1994 comenzó a darse un crecimiento explosivo de las compañías con propósitos comerciales en Internet, dando así origen a una nueva etapa en el desarrollo de la red. Descrito a grandes rasgos, TCP/IP mete en paquetes la información que se quiere enviar y la saca de los paquetes para utilizarla cuando se recibe. Estos paquetes pueden compararse con sobres de correo; TCP/IP guarda la información, cierra el sobre y en la parte exterior pone la dirección a la cual va dirigida y la dirección de quien la envía. Mediante este sistema, los paquetes viajan a través de la red hasta que llegan al destino deseado; una vez ahí, la computadora de destino quita el sobre y procesa la información; en caso de ser necesario envía una respuesta a la computadora de origen usando el mismo procedimiento. Cada máquina que está conectada a Internet tiene una dirección única; esto hace que la información que se envía no equivoque el destino.

Existen dos formas de dar direcciones, con letras o con números. Realmente, las computadoras utilizan las direcciones numéricas para mandar paquetes de información, pero las direcciones con letras fueron implementadas para facilitar su manejo a los seres humanos.

## Teoría de Sistemas

Esta teoría también llamada Teoría General de Sistemas (TGS), el investigador alemán Ludwing Von Bertalanfly, realizó sus estudios donde nos da a conocer que los seres vivos son seres abiertos en constante cambios y que interactúan con otros sistemas a su alrededor; asimismo esta teoría proporciona una visión sistemática de las organizaciones, a través de los conceptos de sistema y sus aplicaciones en la administración.

La teoría de los sistemas desarrolla principios unificadores que cruzan verticalmente los universos particulares de las diversas ciencias involucradas enfocando el objetivo de la unidad de la ciencia. La teoría de los sistemas conduce a una integración en la educación científica. (Chiavenato, 2007)

La TGS, se fundamenta en tres premisas básicas que son:

- a) Los sistemas existen dentro de sistemas, cada sistema se constituye de subsistemas y, al mismo tiempo, hace parte de un sistema más grande, el suprasistema, Cada subsistema puede ser detallado en sus subsistemas componentes, y así en adelante. También el suprasistema hace parte de un suprasistema aún más grande. Ese encadenamiento parece ser infinito.
- b) Los sistemas abiertos, Es una consecuencia de la premisa anterior. Cada sistema existe dentro de un medio ambiente constituido por otro. Los sistemas abiertos se caracterizan por un proceso infinito de intercambio con su ambiente para cambiar energía e información.
- c) La función de un sistema depende de su estructura. Cada sistema tiene un objetivo o finalidad que lo constituye su papel en el intercambio con otros sistemas dentro del medio ambiente (p.410)

En conclusión, esta teoría del sistema es un conjunto de elementos Interpendientes que interactúan en uno solo para su funcionamiento, que forman un todo en una organización.

En esta teoría podemos también relacionarla con la Teoría de la Red:

En relación a esta teoría, argumentada por el sociólogo español Castells, “el voto electrónico guarda estrecha relación con la lógica de la sociedad red; entendida como multidimensional, donde existe la fusión de las redes financieras, tecnológicas, empresariales, mediáticas, culturales y políticas” (Castells, 2010, p. 3).

En la concepción castelliana, la red es un conjunto de nudos interconectados; en este sentido un nodo es el punto en que una curva se intercepta a sí misma. Estas redes determinan la distancia (intensidad y frecuencia de la interacción). En consecuencia, la sociedad red vendría a ser, las relaciones sociales, culturales, sociopolíticas, económicas, etc. mediante la interconexión de las tecnologías de la información y comunicación. Sin embargo, esta red es expandible, comprende una estructura abierta, sin límites e integra nuevos nodos mientras permitan comunicarse. En sí, la estructura social es un sistema dinámico y abierto, susceptible de innovarse sin amenazas.

Es necesario entender que la comunicación tiene una relación muy estrecha con el poder; y las relaciones de poder en la sociedad tienen reglas y normas en las cuales no solo se basan las instituciones, las mismas que organizan la sociedad, sino también las tecnologías de la información y comunicación que son manipulados por los poderes. Por tanto, la información y comunicación mantienen un grado de poder.

La comunicación y la información han sido las fuentes fundamentales del poder y del contrapoder, de dominación y de cambio social. Y ello es debido a que la batalla fundamental se da en nuestras mentes, en las mentes de las personas. Es ahí donde existe el poder, el poder está en nosotros, en nuestras mentes no está fuera de nosotros ¿por qué? Porque si nosotros pensamos de una determinada manera y esa determinada manera sirve determinados intereses y valores ese es el



poder que se está manifestando en nuestra práctica, y de ahí la idea que las relaciones de poder están absolutamente ligada a las relaciones que unos llaman de influencias, otros llaman de control social, otros llaman de persuasión (Castells, 2010. p. 2).

Por otro lado, en la sociedad red al comprenderse a sí misma como un sistema de redes múltiples, con códigos propios y conmutables, tiene una convergencia en la evolución social y las tecnologías de la información creando así una nueva base material para la realización de actividades que comparte la estructura social.

Ahora bien, qué nos permite esta teoría en el tema específico del voto electrónico; sin duda, el *modus vivendi* del hombre posmoderno, es establecer nexos con las tecnologías de la información y comunicación; por tanto al generarse impactos en las sociedades que aún no se implementado este tipo de ingeniería electrónica; lo más probable que en un futuro cercano, las nuevas generaciones se desarrollen con este sistema; y desde luego, su mente no solo estará al pendiente de los matices tradicionales de la tecnología, sino que serán partícipes de un nuevo cambio. Y a razón, que el voto electrónico es un nuevo modelo de red, los estilos de vida serán más prácticos y viables.

En la sociedad red el uso de la tecnología ha dado mayores alcances en la implementación de nuevas experiencias, facilitando nuevas formas de organización y necesidades de consumo, llevando a los grupos sociales e individuos a participar de una sociedad virtual, más allá de un lugar real en concreto. Con la creciente importancia de la tecnología se sugiere que la sociedad global es también una sociedad red (unida por nodos), donde los límites de la sociedad cambian, lo mismo que el marco de referencia de las relaciones de poder que trascienden lo nacional.

#### Modelo de la sociedad de la información

La convergencia entre TIC's y diversos sectores de la economía ha permitido que el capitalismo arribe a una nueva etapa. Las TIC's han facilitado globalizar no sólo el comercio, sino también varios servicios, así como acelerar el flujo de capitales.

Pero también han posibilitado que sectores organizados de la sociedad, activistas políticos, universidades e investigadores independientes, actúen en el contexto global en la promoción y defensa de diversos temas como los derechos humanos y la ecología.

Las TIC's están transformando las operaciones gubernamentales mejorando la efectividad y la eficiencia de los poderes del Estado al servicio de los ciudadanos. Los individuos asumen un rol doble, son ciudadanos de la polis (como democracia) y clientes del gobierno, ambas dimensiones se funden en esta nueva forma de gobernar.

Un cierto número de estudiosos han argumentado que se pueden resolver las falencias y superar los límites de la democracia representativa gracias a las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías y la red de Internet. De tal forma, poniendo a disposición de los ciudadanos los medios electrónicos para tener información, evaluar y decidir sobre alternativas de interés público, nos encontraríamos en la posibilidad de emular la democracia directa que algún momento existió en la Grecia antigua, esta sería la democracia digital o Cyberdemocracia, Gronlund y Finkelievich (citado por Barrientos del Monte, 2010, p. 133).

### **1.3.1 Evolución histórica de la categoría de estudio**

La categoría de voto electrónico, se fue estudiando desde un inicio a través de su presentada en su centro laboral dado el interés particular estudio sobre los procesos electorales con innovación tecnológica, llegando a la categoría de estudio de voto electrónico, esta tomo mayor atención al momento que fui participe de los pilotos que se hacían en diferentes lugares de Lima, en la aplicación del voto electrónico en procesos electorales organizados por la ONPE, con el avance en el estudio de tesis esta categoría empezó a crecer y en base a diferentes aporte de autores se pudo construir un mejor concepto de la categoría de estudio y en consecuencia tener la subcategorías de estudio bien definidas, la que se han estudiada a profundidad para un mayor aporte al estudio de tesis.

## **Evolución del Voto Electrónico**

El voto electrónico se inicia con la creación de los sistemas de tarjetas perforadas, que fueron puestos en práctica por primera vez en Oregon, EE.UU. en los años 70's. Las tarjetas perforadas fueron el primer sistema que se creó para ingresar información e instrucciones a una computadora. En los años 80's se automatiza la base de datos de censos (el padrón) y se empieza a dejar constancia digital del conteo de votos. A partir de ese momento muchos países empiezan a implementar el sistema electrónico para sus elecciones.

Bélgica, fue el primer país donde se aplicó el voto electrónico a nivel mundial. Sus primeros intentos se basaron en la aplicación de las nuevas tecnologías en las elecciones de 1989. Ello motivó a la búsqueda de nuevos programas informáticos, de modo que se tuvo en consideración solo el acto propio de votar, obteniendo así los nombres de los candidatos de manera inmediata, reduciendo tiempo en los escrutinios de votos.

El método empleado que optó este sistema fue combinar la tarjeta de banda magnética con el sistema de la pantalla táctil. No obstante, el ciudadano inserta la tarjeta y por medio de la pantalla touch se selecciona el candidato, dando como resultado el voto emitido al depositarlo en la urna electrónica (Mikolaj, 2014, p. 10).

Para 1991 se evidenció los primeros estudios sobre la experiencia del voto electrónico en el Cantón de Verlaine. Es a partir de 1994, el sistema del e-voting se aplicó a las elecciones europeas, federales, regionales y municipales; de este modo el voto electrónico se fundamentó en la Ley federal de abril de ese año.

Luego en Estonia, con la experiencia de Bélgica, Estonia sigue sus pasos, y esta odisea empezó en el 2001, por propuesta legislativa del Ministerio de Justicia; insertar la accesibilidad de emisión del voto de forma electrónica. En otras palabras, se emite un mensaje de datos, se utiliza la firma electrónica previamente autorizada por las elecciones del Parlamento del 2003. En esta experiencia, lo que se resalta es la contemplación que el ciudadano se lograr registrar como e-votante, para luego emitir el voto online en conexión a internet.

El primer ejercicio se hizo en el 2005, en el contexto de elecciones locales, donde 10,000 electores ejercieron su derecho a voto desde los puntos autorizados vía online. Luego, se desarrolló en 2007, en el Parlamento, ello evidenció que más de un millón de habitantes depositaron su voto en la urna electrónica. Debido al sufragio vía online, el voto se logró expandir y mejorar, en la puesta en práctica del método: realizándose por medio de la identificación del DIE (Documento de Identidad Electrónico), además de la firma electrónica autorizada. Por otro lado, se evidenció también el sufragio del voto in situ (Trechsel, 2010, p. 43).

En el país de Suiza, con más concurrencia de votantes en todo Europa, la participación democrática ha llega al extremo de practicarlo en cada elección que haya. De este modo, se registraban entre cinco a más elecciones anuales. Desde luego, se hizo tan popular esta práctica, que hoy en día se ha aprovechado al máximo las nuevas tecnologías, logrando así que el voto se emita vía online.

De esta forma, América Latina empezaron a implementar el voto electrónico, enmarcados algunos de ellos en políticas constitucionales, leyes federales, ordenanzas municipales; destacándose así Argentina. Paraguay, Colombia, México, Chile, Bolivia y Perú.

En Argentina se han realizado varias pruebas de votación electrónica a lo largo de la última década, y siendo esta una república federal, cada provincia cuenta con su legislación y con un grado de intención de avance hacia la automatización de los procesos electorales. La provincia de Buenos Aires fue la primera en realizar cambios en su legislación y normar así la implementación del voto electrónico; en el país de Bolivia, la Corte Nacional Electoral viene trabajando en la implementación del voto electrónico, en la actualidad se ha empadronar biométricamente a todos los bolivianos aptos para votar, lo que permitiría avanzar en la automatización de sus procesos electorales.

En el país de Brasil se viene implantado satisfactoriamente un sistema de votación electrónica en una elección de carácter nacional, para llegar a implementar este sistema en su territorio nacional el Tribunal Superior Electoral (TSE) empezó gradualmente a automatizar los diferentes procedimientos que forman parte del

sufragio y el escrutinio, en la actualidad el TSE viene trabajando el proceso de identificación biométrica en sus ciudadanos para sus próximas elecciones.

Desde mediados de los noventa existe en el Congreso de la República de Chile un proyecto de ley para la implementación del voto electrónico, a pesar de ello, la discusión sobre la automatización de las diferentes etapas de los procesos electorales es aún incipiente, hasta el presente no se registran experiencias de votación electrónica en la elección de autoridades en los distintos niveles de gobierno; sin embargo en Chile se han tenido experiencias exitosas utilizando la votación electrónica en elecciones de instituciones importantes, como la Universidad de Chile y en la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.

En dichas experiencias se ha podido recoger opiniones favorables sobre el voto electrónico, lo que está impulsando la discusión sobre su aplicación en elecciones de autoridades; en Colombia la ley faculta la implementación del voto electrónico, en este país solo se han realizado algunas pruebas piloto para evaluar y planificar su funcionamiento en futuras elecciones. La Ley 892 le dio un plazo de 5 años al Sistema Electoral Colombiano para la implementación de este medio, pero no se han logrado resultados concretos.

La República de Costa Rica ha iniciado la automatización de su proceso electoral con la elaboración del padrón electoral, desde el año 1996 este país cuenta con una reforma en su ley electoral que facultó al TSE a implementar medios electrónicos de votación, en este aspecto se han realizado pruebas de votación electrónica, sin embargo, la implementación del voto electrónico no ha pasado de la etapa de prueba; en el 2013 se quiso implementar el voto electrónico con el voto extranjero en las elecciones presidenciales del 2014, pero no se pudo llevar a cabo. A pesar de ello, el TSE aún proyecta su implementación en futuras elecciones. Para la automatización de los procesos electorales en Ecuador ha tenido que superar varias crisis que relacionan al sistema electoral y a la implementación de tecnologías que ayuden a asegurar sus procesos electorales.

Los procesos de automatización del padrón electoral, sufragio y escrutinio vienen siendo investigados y estudiados por las autoridades competentes del sistema electoral ecuatoriano debido a que existen errores en el escrutinio de los

votos, aún falta depurar el padrón electoral y mejorar la cédula de identidad; además de mejorar el acto de votar. En la República de El Salvador, el proceso electoral aún se realiza utilizando el método manual.

El proceso no se ha automatizado en ninguna de sus etapas: conformación de padrón electoral, sufragio y escrutinio. Su Constitución Política y su normativa electoral no contemplan artículos referidos al voto electrónico en ninguna instancia. El Tribunal Supremo Electoral está introduciendo reformas electorales en el ordenamiento territorial de las mesas de sufragio, cambiando del sistema alfabético al residencial.

La automatización del proceso electoral guatemalteco presenta una serie de retos propios de un cambio de plataforma y de percepciones respecto a la transparencia de los procesos electorales, en los aspectos normativos, económicos y culturales son directrices que debe tener en cuenta el sistema electoral para continuar con los propósitos de implementar tecnología en sus procesos electorales. Por el momento, Guatemala ha automatizado, progresivamente, su padrón electoral y una parte del escrutinio de los votos. La República de Honduras tiene dos etapas del proceso electoral automatizadas: el padrón y el escrutinio. Ambos procesos han sido llevados a cabo por el Tribunal Supremo, asimismo han elaborado un padrón electoral automatizado como resultado del esfuerzo por mejorar la calidad y controles de los documentos de identidad que el Estado entrega a la ciudadanía. También está usando la telefonía celular para la transmisión de los resultados electorales desde las mesas de votación. Hasta el momento no se registran experiencias de votación electrónica, ni es parte de la discusión política en el país.

En la República de Nicaragua el proceso electoral se da de manera manual tanto en la conformación del padrón electoral como en el acto de sufragio y en el de escrutinio. La Constitución y la ley ordinaria no contemplan aún la automatización de ninguna de las partes del proceso electoral.

La República de Panamá se encuentra trabajando en la automatización de su proceso electoral. Así, ha empezado a estudiar las diversas soluciones

tecnológicas existentes en la región y ha logrado elaborar soluciones particulares a las características propias de su proceso electoral.

En Paraguay, ha logrado importantes avances en cuanto a la automatización del proceso electoral, en la actualidad, los procedimientos que forman parte del escrutinio de votos están automatizados. En la República Oriental del Uruguay el proceso electoral se da de manera manual tanto en la conformación del padrón electoral como en el acto de sufragio y en el de escrutinio.

La Constitución indica que el máximo ente electoral en el país es la Corte Electoral. La Constitución y la ley ordinaria vigentes no contemplan aún la automatización de ninguna de las partes del proceso electoral. La automatización de las diferentes etapas de los procesos electorales en Venezuela se ha realizado en forma gradual, distinguiéndose dos etapas de acuerdo al tipo de tecnología utilizada para el sufragio. En la actualidad, desde la inscripción de los candidatos y el padrón electoral, hasta la totalización de los resultados ha sido automatizado. La automatización de las diferentes etapas de los procesos electorales en Venezuela se ha realizado en forma gradual, distinguiéndose dos etapas de acuerdo al tipo de tecnología utilizada para el sufragio.

En nuestro país Perú, La historia del sistema electoral en el Perú tuvo su origen en el siglo XIX, en una elección en 1809, suministrada por la monarquía española, que, al consultar para la emisión de las Cortes de Cádiz, se generó un vacío de poder, generándose por la abdicación de Carlos IV y su vástago Fernando VII, hijo de Juana la Loca, cuando estaba preso en Francia, por las tropas de Napoleón. Es así como en Lima, capital del entonces virreinato, se eligió a diputados para que representen en la llamada corte de Cádiz, de modo que los criollos entusiasmados acudieron a sufragar en parroquias y/o cabildos (Municipios). La elecciones y por ende, el sistema democrático, tuvieron su origen en la Cultura griega, inspirados en este sistema, los comicios electorales se celebraron en el Perú, a partir de la experiencia de la constitución de la Corte de Cádiz (1812), y a lo largo del ese siglo XIX, el proceso de las elecciones, por lo general se debatía en el congreso, y los poderes autónomos que regían la autoridad en el país.

Se dice que, en 1871, los votos no eran secretos, se cantaba a capela frente a la plaza de armas, lo que generaba alboroto y hasta actos vandálicos. No obstante, la joven República peruana, necesita elegir a su presidente; un aquel complicado 1871, que, para elegir a Manuel Pardo, los ciudadanos (21 años de edad), se necesitó asistencia de Estados Unidos. Lima para entonces, contaba con un grupo, sumado a ello se encontraban las provincias, recuérdese que las mujeres no tenían derecho a sufragar, menos a participar de política. Al salir elegido Manuel Pardo, según Basadre, una pobladora se abrió paso entre la multitud para expresarle con un gesto cariñoso lo feliz que estaba a ser este elegido como presidente de la República del Perú.

Años más tarde, de acuerdo a los historiadores, se tiene registrado que fue hacia el año de 1931, primera elección en el siglo XX, la moderna de su tiempo, puesto que ya se había creado el Jurado Electoral, un registro de votantes. Dos eran los candidatos para presidente: Luis Sánchez Cerro y Víctor Raúl Haya de la Torre. Por un lado, el APRA representaba a las masas de trabajadores y sectores de clase media. A finales del siglo XX, el Perú ha experimentado el fenómeno de la informática, en la cual se ha automatizado muchos procesos en el ámbito estatal; el sistema electoral no ha sido la excepción. Por eso se han llevado a cabo diversas experiencias sobre la instalación del voto electrónico.

La ONPE desarrolló una nueva solución de Voto Electrónico Presencial, que contempla el uso de dispositivos tecnológicos, módulos con pantallas táctiles y lectoras de tarjetas que permiten la activación del equipo para emitir el voto. Además, los miembros de mesa utilizaron lectoras de código de barras para los DNI, con el fin de confirmar la identidad de los electores. Con el voto electrónico se elimina el voto viciado, las actas observadas por error material e ilegibilidad, y se reduce el uso de material electoral. Asimismo, la labor de los personeros se reduce al mínimo y se agiliza el escrutinio de votos, pues los resultados se obtienen a los pocos minutos de concluido el sufragio.

En ese sentido, el VENP todavía sigue siendo una promesa para el futuro de las tecnologías electorales. En el Perú, se han desarrollado algunas experiencias



de su aplicación especialmente en organizaciones públicas y de la sociedad civil. La implementación del voto electrónico en el calendario electoral peruano se viene dando a través de soluciones VEP.

En total, descontando las experiencias de aplicación en organizaciones políticas, organismos públicos y de la sociedad civil, el voto electrónico en su modalidad presencial se ha implementado históricamente en una cantidad limitada de circunscripciones en siete comicios del calendario electoral oficial hasta el 2015. En el siguiente cuadro se describen las diferentes soluciones tecnológicas desarrolladas por la ONPE entre 1996 y el año 2013.

Marco temporal	Nombre	Características
1996-1999	Sistemas Unisys y terminal electrónico de votación	Se ensayó con diferentes equipos provistos por las empresas Unisys e IBM. El equipamiento consistía en computadoras adaptadas para los fines del sufragio.
1999-2002	Terminal electrónica de votación	Equipos con pantalla LCD y teclado numérico.
2002-2011	Sistema de votación electrónica en red	Sistema conformado por módulo de identificación y cabinas de sufragio, los cuales a su vez consistían en un monitor especial con pantalla táctil.
2011-2013	Cabina de votación electrónica	Prototipo de Cabina de votación electrónica, creada por el trabajo conjunto de la ONPE con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

Figura 2. Soluciones tecnológicas desarrolladas ONPE 1996 -2013

Fuente: Oficina Nacional de Procesos Electorales

Como se muestra en la figura, desde el año 1996 se realizaron ensayos con soluciones tecnológica: Sistemas Unisys y terminal electrónico de votación en el que se ensayaron con diferentes equipos provistos por las empresas Unisys e IBM, este equipamiento consistía en computadoras adaptadas para los fines de sufragio; soluciones con equipos con pantallas LCD y teclado numérico; sistemas de

votación electrónica conformado por módulo de identificación y cabinas de sufragio, los cuales a su vez consistían en un monitor especial con pantalla táctil y prototipos de cabina de votación electrónica creada por el trabajadores de la Oficina Nacional de Procesos Electorales con la Universidad Mayor de San Marcos y la Pontificia Universidad Católica del Perú.

FECHA	ELECCIÓN	DISTRITO
10/04/2016	Segunda Elección Presidencial 2016	Magdalena Del Mar, Mi Perú, Pacarán, Pachacamac, Pucusana, Pueblo Libre, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, San Isidro, San Luis, Santa María Del Mar, Surquillo.
10/01/2016	Elecciones Generales 2016	Barranco, Chaclacayo, Cieneguilla, La Punta, Lince, Lurín, Magdalena Del Mar, Mi Perú, Pacarán, Pachacamac, Pucusana, Pueblo Libre, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, San Isidro, San Luis, Santa María Del Mar, Surquillo.
29/11/2015	Elecciones Municipales 2015	Mi Perú - Callao
07/12/2014	Segunda Elección Regional 2014	Pacarán
05/10/2014	Elecciones Regionales y Municipales 2014	La Punta, Pacarán, Santa María del Mar, San Bartolo, Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra
24/11/2013	Nuevas Elecciones Municipales para la Municipalidad Metropolitana de Lima 2013	Santa María del Mar
07/07/2013	Nueva Elecciones Municipales 2013	Pacarán
30/09/2012	Consulta Popular de Revocatoria 2012	Pacarán
05/06/2011	Elecciones Generales Segunda Elección Presidencial 2011	Pacarán

Figura 3. *Procesos Electorales con Votación Electrónica: 2011-2016*

Fuente: *Oficina Nacional de Procesos Electorales*

Como se muestra en la figura, la primera aplicación del voto electrónico en un proceso electoral del calendario oficial no se dio sino hasta el año 2011, en el

marco de la Segunda Elección Presidencial 2011, en esa primera experiencia de aplicación la ONPE implementó el voto electrónico en el distrito de Pacarán, provincia de Cañete, empleando un prototipo de Cabina de votación electrónica diseñado conjuntamente entre la ONPE, la Pontificia Universidad Católica del Perú y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, esta solución consistió de un solo equipo integrado dentro de un armazón, que contenía una impresora térmica, una pantalla táctil, una lectora de tarjetas y soportes plegables para facilitar el transporte del equipo.

La cabina de votación electrónica se empleó por última vez en el proceso electoral de las Nuevas Elecciones Municipales 2013 en Lima Metropolitana, el 24 de noviembre de 2013. Posteriormente, la solución tecnológica de voto electrónico entró en evaluación y se definió su reemplazo por un nuevo tipo de tecnología que comenzó a desarrollarse con miras al proceso electoral de las Elecciones Regionales Municipales del año 2014. Entre el 2014 y las siguientes Elecciones Generales 2016 se han experimentado hasta tres modalidades de soluciones de VEP, distintas en su forma aunque todas similares en cuanto a sus principios básicos de funcionamiento.

Todos los procesos electorales con voto electrónico se realizan en el marco a la Primera Disposición Complementaria de la Ley N° 28581 (Julio 2005), que autorizó a la ONPE a la implementación del voto electrónico de forma progresiva y gradual con medios electrónicos e informáticos o cualquier otra modalidad tecnológica. Asimismo, el 14 de octubre de 2010, el Congreso de la República aprobó por mayoría el proyecto de ley que autoriza a la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) a emitir las normas reglamentarias para la implementación gradual y progresiva del voto electrónico. En ese sentido el 21 de octubre de 2010, se publica la Ley N° 29603 que autoriza a la ONPE a emitir las normas reglamentarias para la implementación gradual y progresiva del voto electrónico.

Elección	Fecha	Distrito	Provincia	Participación	Electores hábiles
Segunda Elección Presidencial 2011	5 de junio	Pacarán	Cañete	1.180	1.354
Consulta Popular de Revocatoria 2012	30 de septiembre	Pacarán	Cañete	1.050	1.348
Nuevas Elecciones Municipales 2013	7 de julio	Pacarán	Cañete	1.123	1.361
Nuevas Elecciones Municipales 2013 en Lima Metropolitana	24 de noviembre	Santa María del Mar	Lima	1.049	1.334
Elecciones Regionales y Municipales 2014	5 de octubre	La Punta	Callao	5.837	7.367
		Pacarán	Lima	1.272	1.458
		Pucusana	Lima	7.722	8.551
		Punta Hermosa	Lima	4.561	5.363
		Punta Negra	Lima	4.664	5.398
		San Bartolo	Lima	4.495	5.158
		Santa María del Mar	Lima	1.160	1.377
Segunda Elección de Presidentes y Vicepresidentes Regionales 2014	7 de diciembre	Pacarán	Cañete	1.089	1.458
Elecciones Municipales 2015	29 de noviembre	Mi Perú	Callao	18.027	19.859

Figura 4. *Votación Electrónica (Participación y Electores) : 2011-2015*

Fuente: ONPE

En la figura, se describe de la misma forma los procesos electorales realizados en el marco a la Ley mencionada en el párrafo anterior; lo que se muestra es la participación electoral vs cantidad de electores por distrito, como se puede deducir la participación ciudadana es un indicador que impacta mucho en el éxito de los procesos electorales con votación electrónica.

### **1.3.2 Marco conceptual de la categoría de estudio**

#### **Voto Electrónico**

Se precisan las siguientes definiciones, que hemos escogido en relación a la categoría de estudio:

La conceptualización de lo que significa voto electrónico dependerá del aspecto al que demos prioridad o preponderancia (la totalidad del proceso electoral o al acto ciudadano de emitir el voto). Si tomamos en cuenta todos los actos electorales, y no solamente el voto, estaremos usando una acepción amplia. En cambio, si nos remitimos únicamente al acto de votación, en ese caso estaremos ante una acepción restringida. En ambos casos, lo que unifica el hecho de que estemos hablando de un voto que sea electrónico es la presencia de tecnologías de la información y comunicación (ONPE, 2012, p.22).

En esta cita, nos da entender que el concepto del voto electrónico depende de dos alcances en su definición una amplia que implica la referencia a todos los actos electorales viables de ser llevados a cabo requiriendo a la tecnología de la información y otro alcance restringido que se refiere exclusivamente al acto de votar; pero ambos actos electores se unifican con la presencia de la tecnología.

Aunque suene obvio a estas alturas es necesario resaltar que la implementación de tecnologías de la información y comunicación en el proceso electoral constituye la pieza más importante para poder hablar de voto electrónico. Ello requiere de la modernización y del desarrollo de la tecnología electoral, con vistas a su implementación en procesos electorales efectivos. Sin embargo, no se trata solamente de técnica o de medios tecnológicos; aspectos psicológicos, sociales, culturales y hasta epistemológicos deben ser aquí tomados en cuenta (ONPE, 2012, p.24).

Este concepto, sin duda alguna nos precisa que para realizar un proceso con voto electrónico es importante la implementación de las tecnologías de la información y comunicación, pero esta requiere de la modernización en su gestión y procedimientos y del desarrollo en su tecnología electoral, que viene hacer los sistemas que forman parte de la plataforma tecnológica.

Una acepción amplia del concepto de voto electrónico implica la referencia a todos los actos electorales factibles de ser llevados a cabo apelando a la tecnología de la información. Éstos incluyen el registro de los ciudadanos; la confección de mapas de los distritos electorales; la gerencia, administración y logística electoral; el ejercicio del voto en sí mismo; el proceso de escrutinio; la transmisión de resultados; y su certificación oficial (Rial, 2004, p.82).

Este concepto pone en relevancia, que el voto electrónico es todo acto o proceso electoral que implica el uso de tecnologías de la información.

El voto electrónico produce un impacto significativo sobre los materiales, actividades y procedimientos electorales: eliminación de las boletas de votación, eliminación del padrón de electores impreso, eliminación del acta electoral (y sus copias), eliminación de la urna o ánfora electoral, reducción del número de mesas y de locales de votación, reducción del número de miembros de mesa, eliminación de los votos por error, eliminación del llamado error material, disminución del tiempo de entrega de resultados, eliminación del resultado provisional, disminución del personal eventual contratado para un proceso electoral, y ahorro en el presupuesto público en el mediano plazo (Tuesta, 2004, p.57).

Este concepto, además de describir los elementos que implica realizar una logística de un proceso electoral convencional; destaca el impacto que se genera en cuanto al ahorro en presupuesto al realizar la votación electrónica.

Según el autor Echevarria (2003), cuando se habla de voto electrónico, normalmente se piensa en posibilitar la participación ciudadana en los procesos electorales de los países democráticos votando por medio de alguna tecnología de la información y comunicación TIC, y más concretamente por ordenador conectado a Internet (p.80).

En ese sentido, es preciso describir que la participación ciudadana es un indicador preciso en cuanto al fin de los procesos electorales que realizan su votación por medio de tecnologías de información y comunicación, según (Gunsha y Calderón, 2016).

El objetivo principal que satisface el sistema de voto electrónico se ve representado en no únicamente agilizar y mejorar los procesos del sufragio dejando atrás las papeletas físicas tradicionales que eran llevadas de manera impresas por cada elector, sino también el conteo y la difusión de los resultados al finalizar la jornada electoral de una forma clara, exacta y transparente para con ello garantizar procesos electorales de calidad (p.17).

En este concepto el autor nos da a conocer el objetivo del voto electrónico que es agilizar y mejorar los procesos del sufragio, del conteo y difusión de resultados y con ello garantizar la calidad del proceso electoral.

El voto electrónico se ubica en un contexto en el cual convergen tres fenómenos: la globalización, la sociedad de la información y la tercera ola de democratización. Lo que tenemos es un mundo interconectado en el cual las nuevas tecnologías de la información y comunicación han dado lugar a lo que conocemos como la sociedad de la información, y, en el ámbito político, el aumento de las democracias liberales, fruto de la tercera ola de democratización.

Este concepto tiene un aspecto peculiar, se habla que es parte de la democracia enmarcada en el modelo de la reforma del gobierno electrónico; y como

tal es un derecho de todos los ciudadanos, los mismos que dan legalidad al momento de sufragar.

El voto electrónico es un medio a través del cual este proceso electoral puede ser llevado a cabo. La incorporación de tecnología en los procesos electorales es parte del contexto de la sociedad de la información y del conocimiento propio de este período. Se trata de un fenómeno novedoso, cuya implementación involucra a todos los actores e instituciones electorales (ONPE,2011,p.21).

Al respecto, este concepto tiene relevancia porque hace mención a un campo de control, se arma la mesa electoral, se realiza la grabación centralizada y el recuento de votos por internet; en este sentido, es importante el uso de internet para la transmisión electrónica a un servidor principal.

El voto electrónico ha permitido encontrar la relación entre las nuevas tecnologías, democracia y modernidad; por eso se dice que en la actualidad, las TICs, se ha convertido en un instrumento de apoyo para la construcción de la democracia participativa e inclusiva, donde los electores reflexionan en base a la información pública de las organizaciones políticas y sus respectivos candidatos, a través de espacios que generan participación, concertación y reflexión sociopolítica (Reyes, 2015, p. 70).

Este concepto resalta la relación que existe entre tecnología, democracia y modernidad. En efecto, el voto electrónico se ha convertido en un instrumento de apoyo la construcción de la democracia inclusiva, donde todos los ciudadanos participan sin excepción.

Desde esta perspectiva, el concepto del voto electrónico se rige bajo el aspecto de la acción del individuo al momento de emitir el voto. Desde luego, se toma en cuenta los actos propiamente electorales. Por tanto, estos dos conceptos no dan las bases para afirmar que el voto electrónico es el acto propio del individuo



habilitado en su derecho de sufragar mediante las TICs (redes WAN, internet, y las computadoras móviles) obteniendo así la capacidad de transformar las relaciones con los ciudadanos.

### **Ventajas del Voto Electrónico**

El voto electrónico, en el futuro si se llegara a implementar, se tendría las siguientes ventajas:

La cédula electoral se eliminaría y desaparecería parcialmente la formatearía electoral.

Desaparición de las ánforas.

En el caso de los reportes de resultados, no existirían las actas de impugnación.

Eliminación de los votos nulos.

La participación de los miembros de mesa sería menor dado que sería reducida drásticamente y en relación al tiempo que participarían en el proceso sería hasta minutos después del cierre de las mesas de votación. En relación a la cantidad de las mesas de sufragio estarían formadas hasta 600 electores, de los 200 electores que conforman una mesa de sufragio en una votación convencional.

En lo que corresponde a los locales de votación disminuiría en número, así como la contratación del personal que forma parte de ONPE en el cargo de Coordinadores de Locales.

Las personas tendrán menos dificultades para constatar los votos obtenidos por su Organización Política.

Una de las ventajas más importantes es los resultados oficiales se conocerían a las cinco de la tarde (70%), y los resultados en su totalidad (100%) unos días después.

Estos facilitan los procedimientos de sufragio y del escrutinio en mesa, ofreciendo rapidez en los resultados oficiales y promoviendo la participación ciudadana.

## **Subcategorías**

### **Procesos Electorales**

Todo proceso electoral debe mostrar un sistema confiable y fiable. Es decir, que no permita la adulteración, funcione hasta en condiciones adversas y otorgue seguridad. En la votación manual estos elementos están dados por la presencia de varios miembros en la mesa de votación, la fiscalización de personeros de los partidos políticos, la imposibilidad de volver a votar pues ya fue consignado el nombre en la lista de electores, el empleo de la urna y la cabina que garantizan el voto secreto, el conteo público de votos, la existencia de varias actas que van a destinos distintos así como las copias para los partidos políticos, el doble registro de resultados, la supervisión permanente (on line) de la introducción de los resultados de las actas, y la separación del programa de cómputo de los votos del de entrega de resultados (Tuesta, 2004).

ONPE (2011) “la automatización del proceso electoral incluye todos aquellos procesos en los cuales, por el volumen de la información, se apela a las nuevas tecnologías para obtener resultados más rápidos” (p,43).

Ahora bien, cualquiera que sea el tipo de proceso electoral automatizado, siempre considera que uno de los aspectos centrales para alcanzar éxito en el tránsito de la votación tradicional a la votación electrónica es la información, educación y capacitación que se debe dar a los actores electorales y a la sociedad en su conjunto. El acto de votar constituye, pues, un ritual político muy importante en las sociedades contemporáneas (Grupo de Trabajo Nuevas Tecnologías y Procesos Electorales 2005, p.60 y ONPE, 2011, p.23).

Se podrían mencionar otros elementos positivos de la votación electrónica, pero las ideas presentadas son un reflejo de los múltiples beneficios que esta tecnología puede aportar al desarrollo de los procesos electorales y por tanto, a la democracia. Por todo esto, resulta difícil establecer un balance satisfactorio y general entre los

beneficios y los riesgos del voto electrónico, ya que existen muchas variables en juego: el tipo de máquina, el tipo de software, la forma en que el elector interactuará con el dispositivo; todos estos elementos incluyendo la capacitación de electores y miembros de mesa puede sumar o restar a la efectividad, seguridad y transparencia de esta modalidad de votación. (ONPE, 2014, p.26)

Se entiende por proceso electoral al conjunto de acciones ordenadas por etapas, previstas en la Constitución y en las leyes electorales, dirigidas por los organismos electorales para la realización de las elecciones y consultas populares. El proceso electoral tiene como protagonista a un país entero y toca un aspecto clave de su vida: la representación política del pueblo en los órganos de dirección del Estado.

### **Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) deben ser consideradas como componentes de un nuevo sistema tecnológico que transforma e incrementa las capacidades de acción de los seres humanos, incluyendo las capacidades de participación ciudadana. Se distinguen dos modos de participación: pasivos (radio, televisión) y activos (Internet, videojuegos, tecnologías multimedia). (Echeverría, 2003, p.73)

El uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), también llamada Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) para fines sociales, es a la vez una estrategia y una disciplina tecnocientífica. Plantea que “la tecnología de Información y la Comunicación proporciona recursos y herramientas que las comunidades y los individuos que viven en ellas pueden usar para conseguir sus metas en áreas como desarrollo económico local, desarrollo cultural, activismo cívico, salud física y mental de la

comunidad y medio ambiente, entre otras” (Finquelievich, Baumanm & Jara, 2001, p.14)

[...] la tecnología de la información ha transformado la manera en que los ciudadanos han llegado a «imaginar, experimentar y organizarse» en el ámbito público. Esto ha sido posible en parte a los bajos costos requeridos para comunicarse a través de estas nuevas herramientas y, por otra parte, a que no se requiere de una organización formal ni una autoridad central (Chiloba 2011, p.80 y ONPE, 2012, p.22).

Tras el impacto de las tecnologías de la información en la actividad económica, sobreviene el impacto en la actividad de gobierno, tanto en la administración pública, como en la participación democrática de la ciudadanía, que comprende, a su vez, nuevas posibilidades de expresión ciudadana admitiendo la diversidad de opiniones (Internet, correo electrónico, foros, teleconferencias, comunidades virtuales) y, propiamente, la expresión de la voluntad popular a través del voto. (Tuesta, 2004,p.55)

"En esta misma línea va Zambrano cuando afirma lo siguiente: «Una parte integral de la revolución de las TIC es la forma en la que esta ha abierto las posibilidades de participación, acceso a la información y nuevas formas de reunión, ya que ahora existe un mayor enfoque sobre cómo incrementar el acceso a la información y al fomento de la participación en la gobernabilidad y los procesos democráticos (Zambrano, 2001, p.148).

En efecto, se tiene un universo de tecnología de la información y de la comunicación, que al ser utilizado como es debido, asegura una organización colectiva donde los miembros todos participan en el intercambio de información. Caso contrario, se estaría limitado o entorpecer las interrelaciones de los miembros, reduciendo la capacidad de una sociedad para organizarse en cuanto a fines

comunes. Por esa razón, este tipo de medios tiene mayor influencia decisiva, puesto que configura convierte en una sociedad red.

La implementación del voto electrónico en el calendario electoral peruano se viene dando a través de soluciones VEP. En total, descontando las experiencias de aplicación en organizaciones políticas, organismos públicos y de la sociedad civil, el voto electrónico en su modalidad presencial se ha implementado históricamente en una cantidad limitada de circunscripciones en siete comicios del calendario electoral oficial hasta el 2015.

Sin embargo, la implementación del voto electrónico ha generado impacto en nuestra sociedad, si bien es cierto, en algunas provincias es un proceso que se ha dado gradualmente y desde luego los ciudadanos se están habituando a este sistema; no obstante, en muchas provincias del interior del país, el voto electrónico es aún una tecnología no explorada y requiere mayor exigencia para lograr los hábitos de sufragar utilizando esta tecnología. Precisamente es el cambio generado en la sociedad peruana como también cómo se está implementando lo que se quiere indagar.

## **1.4 Formulación de problema**

### **1.4.1 Problema General**

¿Cómo hacer confiable el voto electrónico en el Lima Metropolitana, 2016?

### **1.4.2 Problemas Específicos**

¿Cuáles son las perspectivas de los electores y especialistas funcionarios de ONPE?

¿Cuáles son los factores que influyen en el voto electrónico?

## 1.5 Justificación del estudio

Durante muchos años la población electoral ha emitido su voto en calidad de la democracia del país, esta votación se realizó de manera convencional que es el voto tradicional y simple que la ciudadanía conoce y está acostumbrada a realizar en los comicios electorales, la mismas que está en el marco a la ley orgánica electoral que cumple con los requisitos constitucionales, en ese sentido nos hacemos la pregunta ¿podemos cambiar este sistema?

Como parte de la globalización, los sistemas preexistentes son obsoletos y son reemplazos por nuevas tecnologías, los que presentan ventajas y mejores resultados la implementación de estos permiten la mejor calidad de vida de las personas y la modernización del Estado, en ese sentido ¿el uso del voto electrónico aporta al proceso existente que es convencional? ¿se puede esperar mejoras sustanciales? ¿cuáles son los riesgos? ¿cuáles son las ventajas? ¿la votación electrónica es una necesidad real de un país?

Este estudio sobre voto electrónico es relevante porque este tema produce un impacto significativo en cuanto a la optimización de los recursos utilizados por la institución encargada de la organización y conducción de los procesos electorales, como en la adquisición de materiales, ahorro de miles de impresiones de papeletas de votación, así como las actas de escrutinios, borradores de escrutinio, actas de conteo rápido, reducción de mesas de votación; hay una disminución total de votos por error, disminución en el tiempo de entrega de resultados y reducción del personal contratado para el proceso, representando por lo tanto un ahorro en el gasto público y una mayor precisión en los resultados. Abordar este tema que recientemente se está implementando en algunos sitios piloto de la capital proporcionará información valiosa a considerar en los futuros procesos, pudiendo predecir eventos con mayor aproximación teórica.

El voto electrónico es la expresión popular a través del uso de la tecnología, se enmarca en un proceso de modernización del Estado y perfeccionamiento de la Democracia. Entendiéndose como voto electrónico a aquel que se realiza

sirviéndose de un dispositivo electrónico y que se realiza en forma automática en una urna electrónica o PC.

En ese sentido, el estudio de voto electrónico se puede justificar como un enfoque inercial porque tiene que ver con las prácticas que se han dado en diferentes países con las tecnologías de la información y comunicación en diversas fases de los procesos electorales, como es el sufragio, el escrutinio y la transmisión de resultados, las que han demostrado su potencialidad en términos de eficiencia y eficacia. Asimismo, también podemos justificar en un enfoque contextual porque tiene que ver con las experiencias en los países que ya decidieron su uso, de manera gradual o definitiva.

En conclusión, si bien el enfoque inercial tiene un papel importante en la disposición de llevar a cabo un sistema de votación electrónico, el factor definitivo siempre será el enfoque contextual, limitado por la situación política, económica por la que atraviese el país, además también es lo importante la confianza de los actores electorales y políticos en el sistema electoral y en la institucionalidad democrática.

### **Justificación epistemológica**

El estudio se ha nutrido, de diversas teorías de la administración: Teoría Situacional llama también Teoría contingencial, Teoría de Sistemas y Teoría de la Información, en otras teorías se sustenta también en la Teoría de la sociedad red que comprende la integración global mediante las tecnologías de la información y comunicación.

Estas se justifican en el estudio dado que este sistema de votación electrónica se enmarca en los conjuntos de servicios, ordenadores, software, redes, dispositivos, etc; que tienen con fin el mejorar los procesos, racionalizarlos y simplificarlos. En muchos casos la justificación del voto electrónico está en razón a optimizar el acto y la jornada electoral, así como la mejora de calidad de vida de las personas.

### **Justificación legal**

La Implementación del Voto Electrónico en el Perú, se ha realizado en el marco a la Constitución Política del Perú y la Ley Orgánica de Elecciones- LOE. También a los siguientes dispositivos que paso a mencionar:

Primera Disposición Complementaria de la Ley N° 28581, que autorizó a la ONPE a la implementación del voto electrónico de forma progresiva y gradual con medios electrónicos e informáticos o cualquier otra modalidad tecnológica.

Ley N° 29603, Ley que autoriza a la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) a emitir las Normas Reglamentarias para la implementación gradual y progresiva del Voto Electrónico.

Decreto Supremo N° 066-2011-PCM, aprueba el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú – La Agenda Digital Peruana 2.0.

Decreto Supremo N° 109-2012-PCM, aprueba la Nueva Estrategia para la Modernización de la Gestión Pública (2012-2016).

Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública.

Resolución Ministerial N° 125-2013-PCM, aprueba el Plan de Implementación de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública 2013-2016.

### **Justificación Metodológica**

Metodológicamente el trabajo constituye una ruta que permitirá dilucidar aspectos no tan visibles, percepciones, imaginarios colectivos, la percepción de los ciudadanos que han experimentado el uso de las tecnologías de la Información y comunicación, en las últimas elecciones, en el cual se desarrollará en una investigación cualitativa.

Garcia, Gil y Rodriguez (1994), indican que la investigación cualitativa:

Se plantea, por un lado, que observadores competentes y cualificados pueden informar con objetividad, claridad y precisión acerca de sus



propias observaciones del mundo social, así como de las experiencias de los demás. Por otro, los investigadores se aproximan a un sujeto real, un individuo real, que está presente en el mundo y que puede, en cierta medida, ofrecernos información sobre sus propias experiencias, opiniones, valores, etc. Por medio de un conjunto de técnicas o métodos como las entrevistas, las historias de vida, el estudio de caso o el análisis documental, el investigador puede fundir sus observaciones con las observaciones aportadas por los otros” (p.62).

En este marco el estudio de caso se convierte en una metodología que promueve un campo innovador para el desarrollo del conocimiento científico sobre todo en el campo de la investigación de la información y comunicación.

### **Justificación Práctica**

Por tanto, desde una perspectiva práctica, este estudio se justifica en la medida que permite los impacto generado del voto electrónico Lima Metropolitana, 2016. en el Perú. El aporte que tendría es facilitar a futuras elaboraciones de los planes de mejora y contingencia, sirviendo de modelo de análisis en las futuras aplicaciones del voto electrónico en Lima Metropolitana.

Es así, como los organismos electorales de América Latina han automatizado los procesos en cuanto a padrones electorales, sufragio y escrutinio utilizando las diferentes tecnologías existentes en el mercado, como: sistemas biométricos, pantallas táctiles y software adaptados a la metodología del sufragio tradicional aplicadas a máquinas electorales que además realizan el conteo rápido (Rial, 2012, p. 24).

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General**

Proponer un sistema para la aceptación del voto electrónico en Lima Metropolitana.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

Analizar el voto electrónico desde las perspectivas de los electores y especialistas funcionarios de ONPE.

Identificar los factores que influyen en el voto electrónico en Lima Metropolitana.

## **II. Método**

## **2.1 Método**

### **Paradigma**

En relación a los paradigmas se determine como parte del estudio de investigación a los siguientes:

#### **Positivismo**

Dado que los problemas se observaron en la realidad, en este el método básico es el cuantitativo donde la objetividad fue un factor muy importante, dado que para el estudio se observó, midió y manipuló las variables.

#### **Interpretativo**

Porque a través de las percepciones u opiniones de los expertos, más sus intervenciones apartaron a interpretar esa realidad, en este método básico es el cualitativo

#### **Pragmático**

Porque se buscar o solucionar un problema; estos se involucraron al estudio de investigación tanto por su naturaleza: el tipo de enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto y por el supuesto del conocimiento y relación entre el investigador y el fenómeno.

En ese sentido podemos citar a los siguientes autores de los paradigmas en estudio:

Hernández (2008), el positivismo es una especie de “padre” del enfoque cuantitativo y le otorga tres principales elementos que lo caracterizan: recolectar datos en la forma de puntuaciones (que se origina en las matemáticas), es decir los atributos de fenómenos, objetos, animales, personas, organizaciones y colectividades mayores son medidos y ubicados numéricamente; analizar tales datos numéricos de su variación; la esencia del análisis implica comparar grupos o relacionar factores sobre tales atributos mediante técnicas estadísticas.

### **2.1.1 Enfoque**

#### **Cuantitativo**

Este enfoque de investigación cuantitativo, recoge información efectiva de cosas o aspectos que se pueden describir, numerar, contar, medir y que por su naturaleza siempre arrojan números o cantidades como resultado; tiene como característica la precisión del fenómeno mismo pero es débil en cuanto al papel del contexto o ambiente en la generación de los datos recogidos, lo rico de este enfoque es que determina con exactitud los resultados de la información y lo bueno es que esta se puede recoger en el campo de la población; a continuación citaremos algunos autores en relación al tema:

Este enfoque utiliza la recolección y análisis de datos para contestar las preguntas de la investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población. Los estudios demográficos de población son ejemplo del enfoque cuantitativo. Las investigaciones cuantitativas se basan en cuantificar y aportar evidencia numérica a una teoría que se tiene para explicar algo. Es un enfoque asociado con las encuestas y preguntas cerradas, o la aplicación de estudios con instrumentos estandarizados. Tienen un razonamiento deductivo, van de lo general a lo específico, para lo que se toman muestras de la población a estudiar, luego de su aplicación pretenden extender los resultados obtenidos de la muestra a toda la población (Gómez, 2006).

El enfoque cuantitativo es secuencial y de característica probatorio, es un proceso con etapas sin posibilidad de eludir alguna etapa, el cumplimiento secuencia del orden es riguroso, En este enfoque se parte de una idea, que va precisándose hasta delimitarla, se establecen objetivos y se construye un marco teórico, se establecen hipótesis e identifican las variables con un plan para probarlas en un determinado contexto, se analizan los resultados y concluye respecto a las hipótesis. (Hernández, Fernández, Baptista, 2010)

## Cualitativo

Este enfoque de investigación cualitativa, recoge y almacena información de carácter subjetivo, es decir que no se observan por los sentidos; por lo que sus efectos o resultados que logran, siempre se traducen en apreciaciones conceptuales, pero de la más alta confiabilidad posible con la realidad investigada, este tipo de enfoque resulto en la investigación muy provechosa en cuanto a información y en lo que se pudo percibir con la aplicación de los instrumentos realizados con lo que se pudo realizar un eficiente diagnóstico que se pretendía en el estudio; a continuación se describe las citas relacionadas:

Alzina (2009), indica que la investigación cualitativa:

Parten de otra aproximación que entiende la realidad holísticamente e intentan comprenderla en la profundidad y transformarla. Con este propósito dar cobertura a la subjetividad e implicación personal del investigador en el contexto donde se desarrolla la investigación, a través de las estrategias de recogida de datos como la observación, la entrevista o el análisis documental. Estas técnicas proporcionan datos cualitativos, es decir, información expresada en forma verbal y registrada como texto cuyo análisis consiste en reducirla y organizarla en unidades conceptuales básicas (las conocidas categorías), a lo largo de un proceso cíclico entre observación y análisis denominado análisis cualitativo de la información (pp. 46-47).

El enfoque cualitativo tiene como características, explorar fenómenos a profundidad, se conducen en ambientes naturales, los significados se extraen de los datos, no se fundamenta en la estadística. El proceso de investigación es inductivo recurrente, analiza múltiples realidades subjetivas y no tiene una secuencia lineal. Entre sus bondades encontramos la profundidad de significados, amplitud en el estudio, con una riqueza interpretativa que contextualiza el fenómeno (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Los estudios cualitativos no pretenden generalizar de manera intrínseca los resultados a poblaciones más amplias; incluso, no buscan que sus estudios puedan replicarse. Se fundamentan más en un proceso inductivo (exploran y describen, y luego generan perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general (Gómez, 2006, p.62).

El enfoque cualitativo posee diversas características, no obstante, sirven como fuente para la recopilación de datos en un proceso de interpretación: investigación naturalista, fenomenológica, hermenéutica y etnográfica; es una suerte de “paraguas”, que no solo incluye variedad de concepciones, visión, técnicas y estudios no cuantitativos (Grinell citado por Hernández, 2010, p.124).

### **Mixto**

Behar (2008) el enfoque cuantitativo tiene una innegable potencia para el tratamiento de los datos más concretos; mientras que el cualitativo es una poderosa herramienta para entrar en la profundidad de los sentimientos, por ejemplo, actuando en procesos concretos de investigación, cada enfoque cubre las debilidades del otro; ratifica o niega sus resultados (es decir, incita a la crítica). Obviamente, la validez en este caso depende de un doble criterio. Esta combinación de metodologías es también entendida como una estrategia de triangulación: triangulación metodológica (p.38).

Si bien los problemas de investigación pueden abordarse usando el enfoque cuantitativo o enfoque cualitativo, existen diferencias considerables en la metodología de recolección de datos y su análisis; en ese sentido, dependiendo del alcance de la investigación conviene combinar estos enfoques para obtener información que nos permita triangularla, combinándolos de distintas formas. Se debe tener en cuenta que ya se ha superado la polémica de utilizar un enfoque puro y existe una fuerte tendencia de utilizar ambos enfoques que, combinados apropiadamente con la finalidad de enriquecer la investigación, mejorando la confiabilidad y validez de la investigación.

No hay un enfoque mejor que el otro, sólo son diferentes formas de abordar una investigación, es decir, diferentes maneras de abordar el estudio de un tema de investigación, en ese sentido, la buena práctica busca la convergencia o triangulación (Gómez, 2006).

El modelo mixto es de mayor integración entre enfoques cualitativo y cuantitativo, estos se combinan de forma parcial o a lo largo de la investigación, se debe tener en cuenta que su aplicación genera complejidad en el diseño del estudio; este modelo recoge las ventajas de los enfoques cuantitativo y cualitativo. La investigación con enfoque mixto obliga al investigador a llegar con dinamismo al proceso de investigación, por la aplicación de esquemas de pensamiento inductivo y deductivo de forma simultánea, vinculando lo cualitativo y lo cuantitativo (Gómez, 2006).

Este modelo es recomendable para abordar fenómenos y problemas que por su complejidad su abordaje resulta insuficiente realizarlo en un solo enfoque ya sea cuantitativo o cualitativo, como son las investigaciones en las organizaciones, la religiosidad y la crisis económica global. Es por ese motivo que se requiere de los métodos mixtos para las investigaciones de hoy en día, donde es recomendable realizar un trabajo multidisciplinario, con equipos integrados por personas diversas (Hernández, Fernández, Baptista, 2010).

... la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales (Hernández, Fernández, Baptista, 2010, p.544).

El método mixto se fundamenta en el pragmatismo, implican recolección, análisis, Integración de los datos cuantitativos y cualitativos; generan inferencias cuantitativas y cualitativas, y mixtas, sus diseños son concurrentes, secuenciales,



de conversión, de integración. Utilizan con frecuencia de manera simultánea muestreo probabilístico y guiado por propósito, entre sus bondades permiten una perspectiva más amplia y profunda, mayor teorización, datos más “ricos” y variados, creatividad, indagaciones más dinámicas, mayor solidez y rigor, mejor “exploración y explotación” de los datos. Este método se utiliza para fines de triangulación, compensación, complementación, multiplicidad, credibilidad, reducción de incertidumbre, contextualización, ilustración, descubrimiento y confirmación, diversidad, claridad y consolidación (Hernández, Fernández, Baptista, 2010, p.545).

### **2.1.2 Diseño de investigación**

Diseño secuencial dado que teníamos conocimiento del enfoque cuantitativo por la maestría, por lo que se inició con las entrevistas para poder realizar el diagnóstico correspondiente y luego se trabajó con el enfoque cualitativo se realizaron las entrevistas para medir la percepción de los especialistas.

Esta investigación bajo lo sostenido por se denomina un diseño de investigación holística pero que se trabajó hasta el nivel productivo, ya que en el primer nivel describe, el segundo analiza, el tercero hace la propuesta, pero en este caso solo llegamos a este nivel por un tema de presupuesto y por el tiempo.

El diseño de un estudio es el intento de un investigador de poner orden a un conjunto de fenómenos de tal forma que tenga sentido y pueda comunicar este sentido a los demás (Erlandson, 1993).

Todas las decisiones que tomar a lo largo de la realización de una investigación cualitativa pueden considerarse previamente, pueden planificarse y la concreción de ésta se realiza, por lo común, en un estudio de caso, o lo que es lo mismo, la selección del escenario desde el cual se intenta recoger información pertinente para dar respuesta a las cuestiones de investigación.

La Sinergia de estos instrumentos aborda al problema de la investigación como respuesta a la necesidad integradora de los diversos enfoques, métodos y técnicas, toda esta integración es bajo la comprensión holística.

La propuesta desarrollada por la investigadora Jacqueline Hurtado de Barrera, se presenta como una síntesis integradora de buena parte del corpus metodológico desarrollado hasta el momento, material este que la autora recoge, analiza y modela, en un esquema práctico, coherente y sencillo, pero firme y seguro en el apoyo que representa para investigadores de múltiples campos: gestores de nuevas dinámicas educativas y asesores de tesis y monografías, docentes que se autorreconozcan como fuente central de conocimiento, estudiantes que se forman en cualquier área profesional, y en general para todo ser humano que percibe críticamente la realidad como un todo complejo y actúa cotidianamente según este modelo.

La metodología holista propone de acuerdo con Hurtado que, cada evento refleja y contiene a la vez las dimensiones de la totalidad que lo comprende. Cada modo u holotipo de investigación comprende de un modo trascendente, estadios investigativos anteriores (acción integradora) y posibles desarrollos futuros (acción proyectiva), desplegando de esta forma el modelo de Ciclo Holístico como circuito global, continuo, concatenado e integrado, que ofrece soporte metodológico y epistémico al investigador.

### **2.1.3 Método**

#### **Método Inductivo**

Porque a partir de los datos obtenidos de la muestra se induce que toda población tiene el mismo comportamiento, en acuerdo a lo que también describe el siguiente autor:

Bejar (2008), comentó respecto al método inductivo que crea leyes a partir de la observación de los hechos, mediante la generalización del comportamiento observado; en realidad, lo que realiza es una especie de generalización, sin que por medio de la lógica pueda conseguir una demostración de las citadas leyes o conjunto de conclusiones. Dichas conclusiones podrían ser falsas y, al mismo tiempo, la aplicación parcial efectuada de la lógica podría mantener su validez; por eso, el método inductivo necesita una condición adicional, su aplicación se considera válida mientras no se encuentre ningún caso que no cumpla el modelo propuesto (p.40)

## **Método Deductivo**

Por que parte de lo General a Particular (como se muestra en el analisis de las teorías de todas las que se investigo solo se cogieron aquellas que respalden mi investigación es la forma de como se deducimos), en acuerdo a lo que también describe el siguiente autor:

Bejar (2008), comento respecto: al metodo deductivo que se aplican los principios descubiertos a casos particulares a partir de la vinculación de juicios. El papel de la deducción en la investigación es doble: a) Primero consiste en encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos. Una ley o principio puede reducirse a otra más general que la incluya. Si un cuerpo cae decimos que pesa porque es un caso particular de la gravitación b) También sirve para descubrir consecuencias desconocidas, de principios conocidos. Si sabemos la formula para calcular la velocidad, podremos calcular entonces la velocidad de un avión. La matemática es la ciencia deductiva por excelencia; parte de axiomas y definiciones (p.39).

## **Método Analítico**

Porque yo no puedo abordar aun diagnostico si no analizo, en acuerdo a lo que también describe el siguiente autor:

Bejar (2008), el análisis maneja juicios. La síntesis considera los objetos como un todo. El método que emplea el análisis y la síntesis consiste en separar el objeto de estudio en dos partes y, una vez comprendida su esencia, construir un todo.

El método sintético es el utilizado en todas las ciencias experimentales ya que mediante ésta se extraen las leyes generalizadoras, y lo analítico es el proceso derivado del conocimiento a partir de las leyes. La síntesis genera un saber superior al añadir un nuevo conocimiento que no estaba en los conceptos anteriores, pero el juicio sintético es algo difícil de adquirir al estar basado en la intuición reflexiva y en el sentido común, componentes de la personalidad y que no permiten gran cambio temporal (p.45).

## 2.2 Categoría de estudio

### Definición de la categoría: Voto electrónico

Después de haber citado a todos los autores en lo que corresponde al concepto de votación electrónica, podemos tomar en cuenta los conceptos que aportan al fin de estudio, por lo que se construyó la categoría de estudio en base a esas definiciones.

Asimismo, se considera que el voto electrónico es la incorporación de recursos, dispositivos informáticos o electrónicos en todas las etapas del proceso electoral. Este implica la referencia a todos los actos electorales factibles de ser llevados a cabo apelando a la tecnología de la información y comunicación. Estos incluyen el registro de los electores; la emisión y el recuento del sufragio, así como el escrutinio y transmisión de resultados de manera automatizada; y su certificación oficial.

## 2.3 Matriz de categorización

Tabla 1.

*Matriz de Categorización*

Problema	Objetivo general	Objetivo Específico	Categoría	Sub Categorías	Técnica e Instrumentos	fuentes Informante
¿Cómo hacer confiable el voto electrónico en Lima Metropolitana 2016?	Proponer un sistema para la aceptación del voto electrónico en Lima Metropolitana	Analizar el voto electrónico desde las perspectivas de los electores y especialistas funcionarios de la ONPE	Voto Electrónico	Procesos Electorales	Encuesta (Cuestionario)	Electores
				Tecnologías de la Información y Comunicación	Encuesta (Guía de Entrevista)	Especialista

Fuente: *Elaboración Propia*

## 2.4 Población y muestra

### 2.4.1 Población (Enfoque Cuantitativo)

En Lima Metropolitana existen 713,227 electores hábiles de 16 distritos que participaran en las Elecciones Generales 2016, con voto electrónico, como se describe en el siguiente cuadro:

Tabla.2

#### *Población y Muestra*

DISTRITOS	LOCALES	MESAS DE VOTACIÓN	ELECTORES HÁBILES
SANTA MARIA DEL MAR	1	5	1,405
SAN BARTOLO	1	16	5,452
PUNTA HERMOSA	1	17	5,605
PUNTA NEGRA	2	17	5,533
PUCUSANA	2	27	9,080
CIENEGUILLA	3	54	18,381
CHACLACAYO	7	114	38,806
BARRANCO	9	135	45,134
LURIN	8	159	53,869
SAN LUIS	13	172	58,419
PACHACAMAC	11	184	59,504
MAGDALENA DEL MAR	16	194	65,145
SAN ISIDRO	8	217	75,482
LINCE	10	241	82,694
SURQUILLO	17	273	92,750
PUEBLO LIBRE	14	280	95,968
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>	<b>2,105</b>	<b>713,227</b>

*Fuente: Oficina Nacional de Procesos Electorales*

### **Muestra**

Teniendo la población objetivo de 713,227 electores, se realizó la muestra de estudio de acuerdo a la siguiente formula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Figura 5 *Cálculo de la Muestra*

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 3.

*Elementos de Muestra.*

Elementos	Equivalente
e	0.05
N	713,677
o	0.5
Confianza	95
Área a la izquierda de -Z	0.025
-Z	-1.96
Z	1.96
<b>total</b>	<b>384</b>

Fuente: *Elaboración propia*

## Muestreo

Para la selección de la muestra se siguió el siguiente procedimiento:

Se Calculo el valor de K

$$K = 384 / 713,677$$

$$K = 0.05$$

Tabla 4

*Elaboración del Muestreo*

DISTRITOS	ELECTORES HÁBILES	k	Nº MUESTREO
SANTA MARIA DEL MAR	1,405	0.05	70
SAN BARTOLO	5,452	0.05	3
PUNTA HERMOSA	5,605	0.05	3
PUNTA NEGRA	5,533	0.05	3
PUCUSANA	9,080	0.05	5
CIENEGUILLA	18,381	0.05	10
CHACLACAYO	38,806	0.05	21
BARRANCO	45,134	0.05	24
LURIN	53,869	0.05	29
SAN LUIS	58,419	0.05	31
PACHACAMAC	59,504	0.05	32
MAGDALENA DEL MAR	65,145	0.05	35
SAN ISIDRO	75,482	0.05	41
LINCE	82,694	0.05	45
SURQUILLO	92,750	0.05	50
PUEBLO LIBRE	95,968	0.05	52
<b>TOTAL</b>	<b>713,227</b>		<b>384</b>

Fuente: *Elaboración propia***2.4.2 Población (Enfoque Cualitativo)**

La población de estudio está conformada por 03 especialista que han trabajado en la Oficina Nacional de Procesos Electorales, han formado parte de la plataforma tecnológica de este proceso y han participado en los comicios electorales del 2016.

Sr. Danny Lamas (Ingeniero), trabajador de la Oficina Nacional de Procesos Electorales y del RENIEC, participe en la plataforma Elige tu Local de Votación, participe en los comicios electorales desde el año 2013 y también de las Elecciones Generales en los distritos con voto electrónico del (2016), cargo de Especialista en Gestor de Proyectos, apoyo en el proyecto de Registros de Automatización Electoral (RAE).

Sra. Julissa Zavaleta Martinez (Administradora), trabajadora de la Oficina Nacional de Procesos Electorales, tiene 08 años a más en la Institución, ejerce como Especialista de Presupuesto y ha sido participa desde los pilotos y ensayos del voto electrónico, así como participe Líder en el apoyo de los procesos electorales

internos y externos para autoridades, así como en los partidos políticos, sociedades civiles, universidades y colegios.

## **2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La investigación de estudio no tiene sentido si no hubiese una técnica de recolección de datos, esta técnica nos conduce a la confirmación del problema trazado. La investigación realizada se entorno de acuerdo al enfoque de la investigación utilizó diferentes técnicas de recolección de datos y estas establecen sus instrumentos, que pasaremos a detallar.

### **2.5.1 Técnicas**

#### **Encuesta (cuantitativo)**

Para entender mejor esta técnica de recolección de datos, es necesario conocer la percepción de diferentes autores, que pasaremos a citar.

Hernández (2008), La encuesta es un diseño investigativo de relativamente bajo costo y que se implementa de manera rápida. El proceso es similar a cualquier otro tipo de estudio cuantitativo. Las encuestas pueden recabar datos sobre diversas cuestiones como preferencias, actitudes, opiniones, creencias, motivaciones, conocimientos, emociones, etc. Son diseños no experimentales de naturaleza transversal o transeccional. Desde luego, los resultados de distintas encuestas aplicadas en tiempos diferentes, pero que utilicen el mismo instrumento, pueden compararse y se genera un diseño longitudinal (p.3).

La técnica de encuesta: Permitirá la recopilación de datos en corto tiempo que darán respuesta a un número de preguntas específicas.

#### **Entrevista (cualitativo)**

Para entender mejor esta técnica de recolección de datos, es necesario conocer la percepción de diferentes autores, que pasaremos a citar.

Taylor & Robert (2000), indica que los investigador:



Utilizamos la expresión “entrevistas en profundidad” para referirnos a este método de investigación cualitativo. Por entrevistas cualitativas en profundidad entendemos reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras. Las entrevistas en profundidad siguen el modelo de una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas. Lejos de asemejarse a un robot recolector de datos, el propio investigador es el instrumento de la investigación, y no lo es un protocolo o formulario de entrevista. El rol implica no sólo obtener respuestas, sino también aprender qué preguntas hacer y cómo hacerlas (p.101).

La entrevista es una herramienta que nos permite construir diferentes percepciones, así como experiencias de acontecimientos o fenómenos significativos para las personas. La entrevista tiende a desarrollar una temática entre el entrevistador y el entrevistado de forma más intensa y compleja. En ese sentido se consideró este instrumento del cual se pudo captar expresiones de los entrevistados, lo que significar mayor oportunidad de análisis de estudio lo que enriquecerá el estudio de investigación.

La entrevista, desde el punto de vista del método, es una forma determinada de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación. En ese sentido se formularon preguntas a las personas capaces o especializadas de aportar datos que contribuyan al tema de estudio; esta se estableció a través de un diálogo, propio, equilibrado, donde cada una de las partes busca recoger información y la otra parte es la fuente de la información requerida.

Para que las entrevistas realizadas a los especialistas de la Oficina Nacional de Procesos Electorales, sea eficiente fue indispensable tomar toda la atención para el correcto desarrollo del trabajo; se tuvo que crear un ambiente o clima de

confianza para que el entrevista no tenga dudas en las respuestas de las preguntas realizadas; los especialista especializados notaron que la información recibida era de suma importancia y de mucho valor y por otro lado se les explico que tendría el uso correcto; también se tomó precauciones en el momentos que se hacían las entrevistas tomando cuenta de cada respuesta obtenida sin inducir a respuestas ni se ocurrentes con los comentarios fuera de lugar, que no tienen que ver con el tema de estudio.

Para analizar las entrevistas se realizó las siguientes acciones:

Se transcribo cada entrevista.

Se dio lectura y analizó cada entrevista para seleccionar párrafos significativos y marcar las palabras claves.

Identificación y sistematización de cada entrevista en la matriz.

La estrategia de la recopilación de información es la Entrevista y consta de las siguientes partes:

La instrucción, datos generales del encuestado, la información específica relacionada al voto electrónico que es la categoría de estudio, así como las tecnologías de la información y tecnología de la comunicación que son las subcategorías de estudios, se elaboró una guía de entrevista que consta de 4 preguntas que están articuladas a la categoría y subcategorías de la investigación.

Tabla 5

*Guía de entrevista semiestructurada para especialistas en votación electrónica*

Guía de entrevista semiestructurada para especialistas en votación electrónica	
Código:	
Sexo:	
Grado de Instrucción:	
Nombre de la Institución:	
Cargo Desempeñado:	
Tiempo Laboral:	
Lugar donde Laboro:	
Hora de inicio y término de la entrevista:	
Numero de grabaciones:	
<b>Introducción</b>	
<p>Este instrumento se está utilizando para la recolección de información correspondiente a la categoría de estudio: voto electrónico, así como las subcategorías: Proceso Electoral y Tecnologías de Información y Comunicación vinculadas a los indicadores de estudios determinados: Confiabilidad, Rapidez, Capacitación, Satisfacción, Participación Ciudadana, y la Implementación.</p>	
<b>Característica de la entrevista</b>	
<p>La información recogida seguirá el siguiente proceso: Transcribir la entrevista, Lectura y análisis cada entrevista para seleccionar párrafos significativos y marcar las palabras claves, Identificación y sistematización de cada entrevista en la matriz.</p> <p>La entrevista cuenta con 2 preguntas elaboradas, la información podrá ser publicada con autorización del entrevistado, duración de la entrevista no mayor a 30 minutos, la información será grabada en audio.</p>	
<b>ENTREVISTADO</b>	<b>INVESTIGADOR</b>

Fuente: *Elaboración propia*

## **2.6 Instrumentos**

### **Cuestionario**

Según Hernández, Fernández, Baptista (2010) el cuestionario es “Tal vez sea el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.217).

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a las variables a medir que pueden ser más de una; compuestos por preguntas que puede ser tan variado como los aspectos que mida por lo que cada pregunta esta articulada a los indicadores de las variables de estudio, básicamente, podemos hablar de dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas.

Variable X: Se aplicó como instrumento el cuestionario de preguntas, este instrumento permitió recoger información de la percepción de los electores que han realizado votación electrónica en Lima Metropolitana, con respecto a la variable “Proceso Electoral”, constituidos por 13 items.

Variable Y: Se aplicó como instrumento el cuestionario de preguntas, este instrumento permitió recoger información de la percepción de las personas con discapacidad con respecto a la variable “Tecnologías de la información y comunicación”, constituidos por 11 items.

Tabla 6

*Ficha del instrumento de recolección de datos cuantitativo*

Ficha del instrumento de recolección de datos cuantitativo	
Nombre original	Voto Electrónico en Lima Metropolitana, 2016
Autor	Mg. Julissa Rosario Zavaleta Martinez
Año	2017
Procedencia	Lima – Perú
Tipo de Instrumento	Cuestionario
Objetivo	Recolectar información de las variables Proceso Electoral y Tecnologías de la Información y Comunicación
Administración	Individual
Duración	Aproximadamente 10 minutos
Aplicación	Directa
Estructura	El instrumento consta de 24 ítems distribuidos en dos dimensiones, con 05 alternativas y respectivos puntajes:
	5 Totalmente de acuerdo
	4 De acuerdo
	3 indiferente
	2 En desacuerdo
	1 Totalmente en desacuerdo

Fuente: *Elaboración propia*

Para un mejor entendimiento se ha elaborado la Matriz de Instrumentos, en dicha matriz se sistematizo toda la información de los instrumentos cuantitativos y cualitativos de estudio, que se muestran a continuación:

Tabla 7

## Matriz de Instrumentos

				Cuestionario									Guía de entrevista	
N°	Sub Categoría	Indicador	Código	Nro.	Ítem	Escala					N° Pregunta	Preguntas		
						1	2	3	4	5				
						Deficiente	Regular	Indiferente	Bueno	Excelente				
1	Proceso Electoral	Confiabilidad	C1.1.1	1	En que nivel podría medir la confiabilidad del proceso electoral mediante el voto electrónico en las Elecciones Generales 2016?	0	0	50	68	18	1	A partir de las experiencias vividas en los procesos electorales de Lima Metropolitana ¿Cómo considera Ud. al voto electrónico?		
				2	¿Cómo calificaría usted, la participación de la Oficina Nacional de Procesos Electorales en los procesos electorales?	0	0	41	63	32				
				3	¿Al momento de votar usted, como calificaría el procedimiento de la votación electrónica?	26	39	18	48	4.4				
				4	¿Considera usted que la votación electrónica genera más confianza que la votación a través de cédula impresa?	37	25	25	33	16				
				5	Si se presentaran dificultades al momento de participar durante el proceso electoral, en que medida pediría apoyo de la ONPE?	38	28	14	28	28				
		Rapidez	C1.1.2	6	En que medida considera usted que el uso del voto electrónico en el proceso electoral hace que el conteo de votos sea más rápido.	18	18	31	35	35				
				7	Para el sufragio esta modalidad de votación electrónica en cuanto al tiempo, en comparación con el voto convencional ¿Cómo lo calificarías?	32	18	14	54	18				
				8	¿Los equipos informáticos que se usaron en la votación electrónica, eran los adecuados?	35	18	13	53	18				
		Capacitación	C1.1.3	9	¿Usted en que nivel conoce los equipos informáticos que se utilizaron en la modalidad de votación electrónica?	23	14	41	23	36				
				10	¿En que grado, participó de alguna capacitación que realizó la ONPE en su distrito sobre voto electrónico?	14	32	27	41	23				
				11	¿En que medida tiene conocimiento que la ONPE, cuenta en la web con una plataforma virtual de capacitación a electores y miembros de mesa?	14	14	36	41	32				
				12	capacitan a los electores y miembros de mesa para los comicios electorales de la modalidad convencional y electrónica.	18	27	27	36	27				
				13	¿Podría calificar que tan informativo le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	27	32	18	27	32				
2	Tecnologías de la información y Comunicación	Satisfacción	C1.2.1	14	¿Cómo califica la organización realizada por la ONPE en el local donde sufragio con voto electrónico?	23	32	27	36	18	2	¿Qué opinión tiene con respecto a la implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana, el uso de las tecnologías de la información y comunicación?		
				15	¿Cómo califica usted, el uso de voto electrónico en los resultados de los comicios electorales de su distrito?	27	23	23	36	27				
				16	Que grado de satisfacción, en su opinión tendría el proceso de votación electrónica en las Elecciones Generales 2016	36	9.1	32	32	27				
				17	¿Usted, tenía conocimiento que se iba a desarrollar en su distrito la modalidad de votación electrónica del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	41	9.1	32	32	23				
		Participación ciudadana	C1.2.2	18	electrónica?	54	18	9.1	36	18				
				19	¿En su percepción, usted considera que el uso de tecnología aumente el índice de la participación ciudadana en los comicios electorales?	23	41	23	18	32				
				20	¿Cómo mediaría Usted, su participación en el uso del internet como medio de comunicación?	14	27	50	18	27				
		Implementación	C1.2.3	21	Usted en que medida considera que el Estado otorgue recursos para la implementación del voto electrónico	18	27	23	27	41				
				22	En que grado tiene conocimiento del costo de la implementación del voto electrónico	23	32	23	27	32				
				23	¿Cómo calificaría usted, que la votación electrónica se vaya implementando progresivamente en todo el país?	27	27	23	50	9.1				
				24	¿En su hogar tiene equipos informáticos en que condiciones de uso lo calificarías?	23	41	23	36	14				

Fuente: *Elaboración Propia*

## **2.7 Secuencia metodológica aplicada en la investigación**

La investigación partió de observar el problema que era ¿cómo hacer confiable el voto electrónico en Lima Metropolitana, 2016?, identificado el problema central se hizo búsquedas de bases teóricas y conceptuales que sustenten el tema de estudio; teniendo claro las categorías de estudios, se identificó las subcategorías y luego los indicadores de cada una de ellas, esto se llega a precisar en una matriz de categorización.

Después de haber revisado y analizado los conceptos de la categorías de diferentes autores, finalizando en un solo contexto que se precisa en el mapa conceptual que se muestra a continuación, en ese sentido teniendo claro este proceso, se pasó a recolectar la información a través de los instrumentos tanto de la encuesta y de las entrevistas, estas se sistematizaron para poder pasar a la matriz de triangulación, donde se tomó mucha énfasis en su elaboración, después se realizó, la elaboración del diagnóstico donde se pudo deducir y analizar diferentes respuestas las que llevaron a una conclusión y al problema como el objetivo del estudio de investigación, para la elaboración de la propuesta.

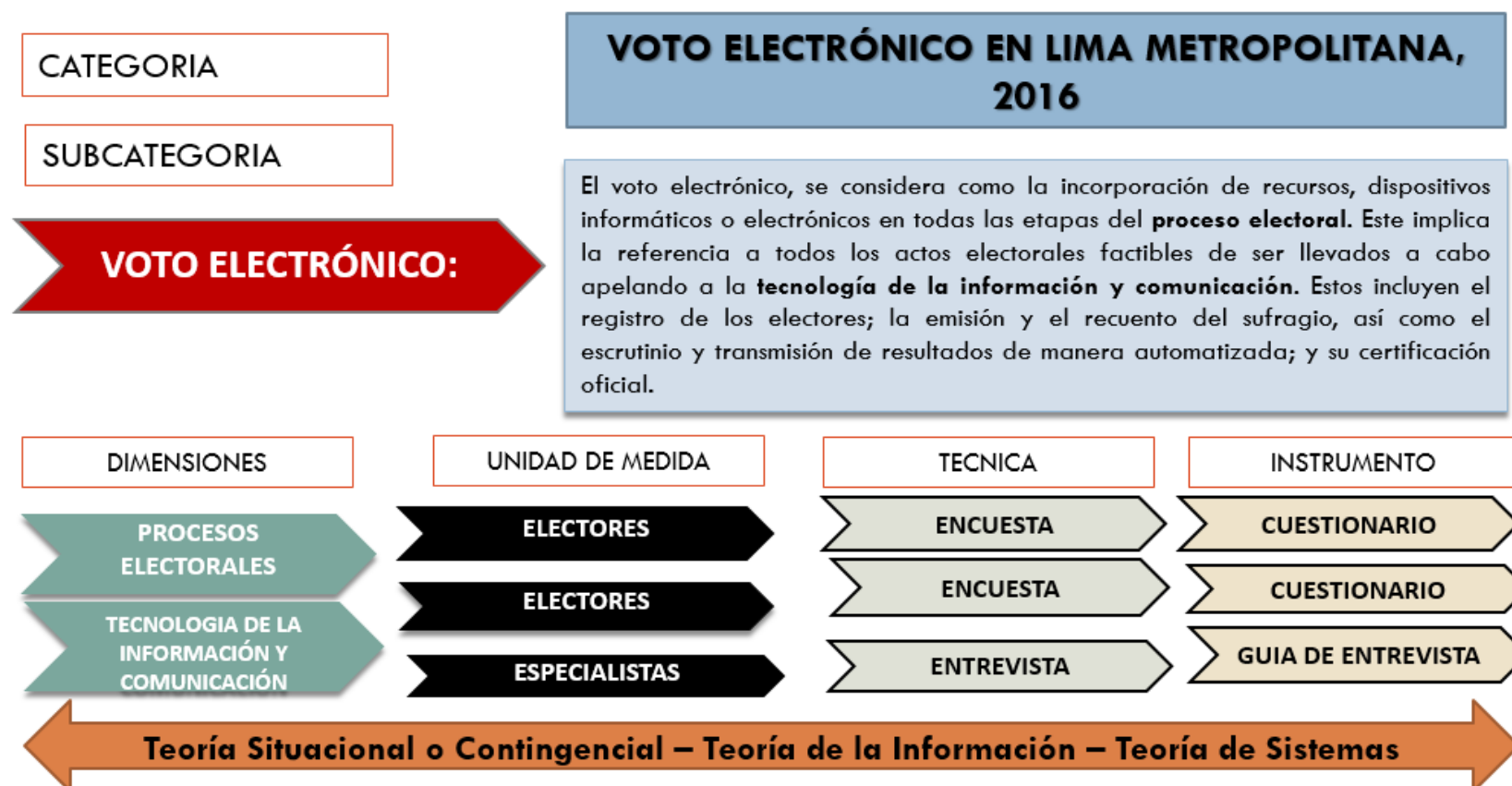


Figura 6. Mapa de Procesos  
Fuente: Elaboración Propia



## **2.8 Métodos de análisis de datos**

Este contiene la descripción y argumentación de las importantes disposiciones metodológicas adoptadas de acuerdo al tema de investigación y los medios del investigador. La claridad en el enfoque y su organización metodológica es situación necesaria para afirmar la validez de la investigación. El método para el proceso del conocimiento llamado científico es un procedimiento riguroso que tiene un orden lógico, y tiene como propósito manifestar el valor de la verdad de ciertos enunciados. El vocablo método, proviene de las raíces: meth, que significa meta y, odos, que significa vía. En ese sentido podemos decir, que el método es la vía para llegar a la meta.

Desde esta perspectiva, la metodología cualitativa se distingue de la cuantitativa, en tanto que se interesa de modo objetivo, de la forma que tiene el mundo al ser experimentado por un sujeto (Flick, 2004, p. 24). Comprendido de este modo, los participantes, el contexto, los procesos estructurales que se tratan de un método cualitativo es flexible además el material o el producto de campo lo realiza un hermeneuta, un exegeta que reproduce el contexto social.

Por tanto, señala Vasilachis de Gialdino (2006) que la finalidad del investigador es descubrir algo nuevo, desarrollando para ello teorías fundamentadas empíricamente como imágenes complejas y holísticas de la realidad, siendo esta la relación que se establece como una teoría, dependiendo de su ampliación y superación, la que lo hace más relevante (p. 47).

## **2.9 Cuantitativo**

Es un enfoque asociado con las encuestas y preguntas cerradas, o la aplicación de estudios con instrumentos estandarizados. Tienen un razonamiento deductivo, van de lo general a lo específico, para lo que se toman muestras de la población a estudiar, luego de su aplicación pretenden extender los resultados obtenidos de la muestra a toda la población (Gómez, 2006).

Este enfoque utiliza la recolección y análisis de datos para contestar las preguntas de la investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía

en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población. Los estudios demográficos de población son ejemplo del enfoque cuantitativo. Las investigaciones cuantitativas se basan en cuantificar y aportar evidencia numérica a una teoría que se tiene para explicar algo.

### Confiabilidad

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la confiabilidad de un instrumento de medición "se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales" (p.200).

### Alfa de Cronbach

Para determinar el grado de confiabilidad de los instrumentos de la presente investigación, se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach, desarrollado por J. L. Cronbach, determinándose que este instrumento resulta confiable para realizar una medición objetiva en la investigación.

### Resultados:

#### Dimensión X: Procesos Electorales

Tabla.8

*Alfa de Cronbach: Dimensión X*

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.944	.953	13

Fuente: Cuadro exportado del Sistema del SPSS

Como se puede apreciar, el resultado tiene un **valor  $\alpha$  de .944** lo que indico que el instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

#### **Dimensión Y: Tecnologías de Información y comunicación**

Tabla.9

*Alfa de Cronbach: Dimensión Y*

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.932	.941	11

Fuente: *Cuadro exportado del Sistema del SPSS*

Como se puede apreciar, el resultado tiene un **valor  $\alpha$  de .932** lo que indico que el instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

#### **Análisis Factorial**

En lo que corresponde a la información cuantitativa, lo recogido a través de las encuestas realizadas electores que han practicado el voto electrónico en Lima Metropolitana, se sistematizó y proceso los datos a través del programa estadístico SPSS v 21.0. En lo que corresponde al análisis descriptivo se presenta tablas cruzadas e histogramas.

Se elaboró un cuestionario de 30 ítems en la escala de Likert, el mismo se aplicó a 20 electores que han participado en votación electrónica, asimismo se procedió a tabular: (1) = Deficiente (2) Regular, (3) Indiferente (4) Bueno y (5) Excelente.

Para confirmar el nivel de validez obtenido se procedió a realizar un análisis de factores, se verificó si era viable el análisis factorial utilizando el criterio que aporta la prueba general de adecuación de la muestra KMO. Este análisis previo indicó que era posible el análisis factorial de la matriz de correlaciones, para ello se utilizó el método de Componentes Principales con rotación Varimax.

Este análisis mostro de inicio un agrupamiento en las preguntas se inició con 30 items se descartaron 06 items que presentaban un porcentaje menor al 0.20%, quedando el instrumento formado por 2 factores con un total de 24 items, como se muestra a continuación:

Tabla. 10

*Análisis Factorial*

<b>Matrizde componentes rotados*</b>		
	<b>Componentes</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>
P1	.769	
P2	.960	
P3	.959	
P4	.451	
P5	.761	
P6	.966	
P7	.915	
P8	.960	
P9	.960	
P10	.786	
P11	.823	
P12	.435	
P13	.769	
P14		.865
P15		.983
P16		.872
P17		.787
P18		.678
P19		.919
P20		.961
P21		.927
P22		.828
P23		.716
P24		.320

Fuente: Cuadro exportado del Sistema del SPSS

**Validez.**

La validez es la pertinencia de un instrumento de medición, es decir se refiere a la exactitud con que el instrumento mide lo que se propone medir, la eficacia de un instrumento para representar, describir o pronosticar el atributo que le interesa al examinador Ñaupas & Mejia ( 2014) refiere que “ la validez tambien se denomina, exactitud, autenticidad o solidez de la prueba y comprende varios tipos de validez: de contenido, de constructo, predictiva, concurrente y estadística” (p. 215)

Tabla 11

*Validaciones de Expertos*

<b>DNI</b>	<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Institución</b>	<b>Calificación</b>
08110044	Dr. Carlos Loyola Escadillo Gerente de Planeamiento y Presupuesto	RENIEC	Aplicable
40460914	Dra. Carhuacho Mendoza, Irma Docente postgrado UCV	UCV	Aplicable
06105101	Mg. Delmy Mericia Muro Ortiz Especialista Presupuesto	ONPE	Aplicable
06204917	Dra. Rosa Elvira Toledo Zevallos Especialista Administración	ONPE	Aplicable
08667305	Dra. Giovanna Aguilar Andia Docente postgrado PUCP	PUCP	Aplicable

Fuente: *Elaboración propia*

## 2.10 Cualitativo

Alzina (2009), indica que la investigación cualitativa:

Parten de otra aproximación que entiende la realidad holísticamente e intentan comprenderla en la profundidad y transformarla. Con este propósito dar cobertura a la subjetividad e implicación personal del investigador en el contexto donde se desarrolla la investigación, a través de las estrategias de recogida de datos como la observación, la entrevista o el análisis documental. Estas técnicas proporcionan datos cualitativos, es decir, información expresada en forma verbal y registrada como texto cuyo análisis consiste en reducirla y organizarla en unidades conceptuales básicas (las conocidas categorías), a lo largo de un proceso cíclico entre observación y análisis denominado análisis cualitativo de la información (pp. 46-47).

En estudio comprende una investigación de enfoque cualitativa. Explorar este campo de acción, muchas veces hace que el investigador ser autor de manera objetiva de sus propios fundamentos epistemológicos.

Por lo general, una investigación cualitativa comprende un todo, más aún si analizamos los impactos generados a partir de la experiencia del voto electrónico en las últimas elecciones peruanas. Este a su vez, tiene su sustento teórico en las diferentes corrientes científicas y sociológicas. En este sentido, exige que el investigador sea imparcial, emplee asimismo un análisis exploratorio, indague la naturaleza y proceda a su discurso científico.

En este sentido la información recogida gracias a las entrevistas realizadas al especialista en Voto Electrónico realizado en Lima Metropolitana fue sistematizada y analizada para luego colocarla en la matriz de triangulación, en el cual se identificaron las coincidencias y la información más significativa, para luego realizar el cruce con la información cuantitativa que pasaremos a explicar.

Tabla 12  
Matriz de codificación

CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA		INDICADORES	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN
C1	VOTO ELECTRÓNICO	C1.1	PROCESOS ELECTORALES	C1.1.1	Confiabilidad
				C1.1.2	Rapidez
				C1.1.3	Capacitación
		C1.2	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	C1.2.1	Satisfacción
				C1.2.2	Participación Ciudadana
				C1.2.3	Implementación

Fuente: *Elaboración Propia*

En ese sentido elaborada la matriz de codificación se procedió con la sistematización de la información recogida de las tres entrevistas realizadas, para trasladarla a la Matriz de Triangulación, como se precisa a continuación:

En primer lugar, se colocó en la matriz las preguntas realizadas a los encuestados por celdas.

En segundo lugar, se vació las respuestas de cada entrevistado de forma paralela a la pregunta correspondiente.

En tercer lugar, se colocó lo indicadores codificados.

En cuarto lugar, se identificó las ideas en oración más acertadas por los entrevistados concordantes a los indicadores de la investigación, por lo que se tuvo que dar un color a cada uno de ellos.

Terminado ello, se procedió a clasificar las oraciones dentro del contenido textual por indicador, de esta forma se pudo visualizar los indicadores con mayor incidencia, en esta fase también se pudo identificar indicadores emergentes productos de la respuesta de los entrevistados. En ese sentido, a continuación, se coloca la matriz elaborado para un mayor entendimiento de lo descrito.

Tabla 13  
Matriz de Triangulación 1

Nº	Pregunta	Entrevistado N° 1 ENT1	Entrevistado N° 2 ENT2	Entrevistado N° 3 ENT3
1	A partir de las experiencias vividas en los procesos electorales de Lima Metropolitana ¿Cómo considera Ud. al voto electrónico?	En mi opinión, si puedo decir que la votación electrónica presencial es confiable y seguro, dado que, como trabajador de la institución de la Oficina Nacional de Procesos Electorales he asistido a varios procesos de votación electrónica y en la que tuvo mayor cantidad de distritos de Lima Metropolitana y Callao fue el de las elecciones Generales del 2016, que participe de las practicas de capacitación tanto de los miembros de mesa como de los electorales, tambien fui participe de los simulacros de estos comicios electorales semanas antes al proceso viendo los resultados como en la seguridad de los electores dando a entender que sus votos estan seguros con esta modalidad de voto.	Para llegar a realizar este proceso con votación electrónica, se tuvo que informar a los ciudadanos electores sobre este tipo de votación, consentizando así a la participación de la ciudadanía con el uso de tecnologías que fueron las mas adecuadas de esta modalidad de votación, la institución trabajó bastante en difundir a la población en los distritos de Lima Metropolitana y Callao la transparencia y seguridad del proceso y dar la certeza al elector que su voto esta seguro, por eso en mi experiencia en estos comicios electorales considero el voto electrónico no sólo permitió aumentar la privacidad, confiabilidad y rapidez de las elecciones, sino que además terminó con los votos objetados y esta misma fortaleció la representatividad de quienes resultaron elegidos.	En mi experiencia de los comicios electorales de las Elecciones Generales del 2016, percibí que antes del sufragio varios electores se mostraron algo desconfiados, puesto que no conocían las bondades del nuevo sistema de votación, la institución previno esta situación dado que instalaron un módulo de capacitación en cada colegio o centro de votación, esto dio como resultado que los electores practicaran con los equipos simulando el sufragio y ademas los pasos eran explicados a traves de un personal de la institución eso dió como resultado que después del sufragio las primeras impresiones cambiaron a ser positivas y se produjo una reafirmación en los aspectos de confianza y satisfacción.
Nº	Pregunta	Entrevistado N° 1 ENT1	Entrevistado N° 2 ENT2	Entrevistado N° 3 ENT3
2	¿Qué opinión tiene con respecto a la implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana, el uso de las tecnologías de la información y comunicación?	En lo que respecta al uso de tecnologías de información y comunicación considero que si fueron las adecuadas dado que se logró el objetivo trasado que es obtener resultados de los comicios electorales de forma más rápida y confiable, por consiguiente se logró mayores niveles de participación ciudadana y con la implementación del voto electrónico se aprovecho las nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas y el uso de tecnologías, en ese aspecto el uso de la tecnologías de información y comunicación es innovador porque se hace uso del equipos avanzados, software, hardware y de los servicios de telecomunicación etc; que se complementan para la trasmisión de información.	La implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana y Callao, tuvo la finalidad de ahorrar costos y tiempo en los procesos electorales, así como aumentar la confianza del voto dejando de lado las creencias del fraude. Los impactos de la tecnologías de la información y comunicación en relación al voto electrónico en Lima Metropolitana han sido positivos debido a que los electores han perdido el miedo a las nuevas tecnologías acercandose cada vez más al mundo informático y todas las ventajas que traen consigo. Asimismo, el estado peruano a través de la administración pública ha invertido en equipamiento y recursos humanos para que éste proyecto culmine de una manera exitosa teniendo como principal finalidad establecer confianza, transparencia y rapidez en el voto electrónico.	La implementación del voto electrónico ha generado impacto positivo en nuestra sociedad, en las elecciones generales se pudo percibir que los ciudadanos se están habituando a este sistema, dado que la ciudadanía ha tenido acceso a la información en el manejo de los equipos informáticos y a podido practicar de manera satisfactoria con el uso de tecnologías avanzadas, este comprende desde la actividad económica y política del país, dado que el voto electrónico requiere para su proceso la adquisición de equipos de información y telecomunicación, softwares, servicios de telecomunicaciones etc, que son financiados por la administración pública del país. Con este proceso hemos podido aumentar el indice en la participación ciudadana en los comicios electorales con votación electrónica presencial, asimismo se han visto resultados muchos más rápidos, que es lo que le interesa a la población y partidos políticos, indirectamente la gente gana más tiempo al redizar un proceso de votación más rapido.

Fuente: *Elaboración Propia*



**Tabla 14**  
**Matriz de Triangulación 2**

codigo	Indicador	Contenido Textual
C1.1.1	Confiabilidad	<p>ENT 1.1 la votación electrónica presencial es confiable y seguro</p> <p>ENT 2.1 sino que además terminó con los votos objetados y esta misma fortaleció la representatividad de quienes resultaron elegidos.</p> <p>ENT 2.2 así como aumentar la confianza del voto dejando de lado las creencias del fraude</p> <p>ENT 2.2 principal finalidad establecer confianza, transparencia y rapidez en el voto electrónico.</p> <p>ENT 3.1 percibí que antes del sufragio varios electores se mostraron algo desconfiados, puesto que no conocían las bondades del nuevo sistema de votación</p> <p>ENT 3.1 se produjo una reafirmación en los aspectos de confianza y satisfacción</p>
C1.1.2	Rapidez	<p>ENT 1.2 obtener resultados de los comicios electorales de forma más rápida y confiable</p> <p>ENT 2.1 el voto electrónico no sólo permitió aumentar la privacidad, confiabilidad y rapidez de las elecciones</p> <p>ENT 3.2 asimismo se han visto resultados muchos más rápidos</p> <p>ENT 3.2 indirectamente la gente gana más tiempo al realizar un proceso de votación más rapido</p>
C1.1.3	Capacitación	<p>ENT 1.1 que participe de las practicas de capacitación tanto de los miembros de mesa como de los electorales</p> <p>ENT 2.1 Para llegar a realizar este proceso con votación electrónica, se tuvo que informar a los ciudadanos electores sobre este tipo de votación</p> <p>ENT 2.1 la institución trabajó bastante en difundir a la población en los distritos de Lima Metropolitana y Callao</p> <p>ENT 3.1 instalaron un módulo de capacitación en cada colegio o centro de votación</p> <p>ENT 3.2 dado que la ciudadanía ha tenido acceso a la información en el manejo de los equipos informáticos</p>
codigo	Indicador	Contenido Textual
C1.2.1	Satisfacción	<p>ENT 1.2 uso de tecnologías de información y comunicacion considero que si fueron las adecuadas dado que se logró el objetivo trasado</p> <p>ENT 2.1 con el uso de tecnologías que fueron las mas adecuadas de esta modalidad de votación</p> <p>ENT 2.2 Los impactos de la tecnologías de la información y comunicación en relación al voto electrónico en Lima Metropolitana han sido positivos</p> <p>ENT 3.1 eso dio como resultado que después del sufragio las primeras impresiones cambiaron a ser positivas</p> <p>ENT 3.2 este comprende desde la actividad económica y política del país</p>
C1.2.2	Participación ciudadana	<p>ENT 1.1 como trabajador de la institución de la Oficina Nacional de Procesos Electorales he asistido a varios procesos de votación electronica</p> <p>ENT 1.1 tambien fui partcipe de los simulacros de estos comicios electorales semanas antes al proceso viendo los resultados</p> <p>ENT 1.2 se logró mayores niveles de participación ciudadana</p> <p>ENT 2.1 consentizando así a la participación de la ciudadanía</p> <p>ENT 3.2 en las elecciones generales se pudo percibir que los ciudadanos se están habituando a este sistema</p> <p>ENT 3.2 Con este proceso hemos podido aumentar el indice en la participación ciudadana en los comicios electorales con votación electrónica presencial</p>
C1.2.3	Implementación	<p>ENT 1.2 con la implementación del voto electrónico se aprovecho las nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas y el uso de tecnologías</p> <p>ENT 2.2 La implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana y Callao, tuvo la finalidad de ahorrar costos y tiempo en los procesos electorales</p> <p>ENT 3.2 La implementación del voto electrónico ha generado impacto positivo en nuestra sociedad</p>

Fuente: *Elaboración Propia*

### **2.11 Aspectos éticos**

En lo que respecta a la elaboración de la tesis se declara que cuenta con información validada por las instituciones involucradas, asimismo se muestra un análisis de información cuantitativa y cualitativa realiza por el autor, por lo que bajo a estos términos se declara que la información es creíble y elaborada con el fin de aportar al estudio del voto electrónico en el Perú.

### **III. Resultados**

### 3.1 Descripción de resultados cuantitativos

#### 3.1.1 Dimensión Proceso Electoral

Tabla 15

*Frecuencia y porcentajes: Subcategoría 1*

N°	Sub Categoría	codigo	Denominación	Item	Frecuencia					Porcentaje					Total
					Deficiente	Regular	Indiferente	Bueno	Excelente	Deficiente	Regular	Indiferente	Bueno	Excelente	
1	Proceso Electoral	C1.1.1	Confiabilidad	En que nivel podría medir la confiabilidad del proceso electoral mediante el voto electrónico en las Elecciones Generales 2016?	0	0	50	68	18	0%	0%	37%	50%	13%	37%
				¿Cómo calificaría usted, la participación de la Oficina Nacional de Procesos Electorales en los Procesos Electorales?	0	0	41	63	32	0%	0%	30%	47%	23%	30%
				¿Al momento de votar usted, como calificaría el procedimiento de la votación electrónica?	26	39	18	48	4	19%	29%	13%	35%	3%	61%
				¿Considera usted que la votación electrónica genera más confianza que la votación a través de cédula impresa?	37	25	25	33	16	27%	18%	18%	24%	12%	64%
				Si se presentaran dificultades al momento de participar durante el proceso electoral, en que medida pediría apoyo de la ONPE?	38	28	14	28	28	28%	21%	10%	21%	21%	59%
		C1.1.2	Rapidéz	En que medida considera usted que el uso del voto electrónico en el proceso electoral hace que el conteo de votos sea más rápido.	18	18	31	35	35	13%	13%	23%	26%	26%	48%
				Para el sufragio esta modalidad de votación electrónica en cuanto al tiempo, en comparación con el voto convencional ¿Cómo lo calificarías?	32	18	14	54	18	23%	13%	10%	40%	13%	47%
				¿Los equipos informáticos que se usaron en la votación electrónica, eran los adecuados?	35	18	13	53	18	26%	13%	10%	39%	13%	48%
				¿Usted en que nivel conoce los equipos informáticos que se utilizaron en la modalidad de votación electrónica?	23	14	41	23	36	17%	10%	30%	17%	27%	57%
		C1.1.3	Capacitación	¿En que grado, participó de alguna capacitación que realizó la ONPE en su distrito sobre voto electrónico?	14	32	27	41	23	10%	23%	20%	30%	17%	53%
				¿En que medida tiene conocimiento que la ONPE, cuenta en la web con una plataforma virtual de capacitación a electores y miembros de mesa?	14	14	36	41	32	10%	10%	27%	30%	23%	47%
				En que medida tiene conocimiento que en las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales capacitan a los electores y miembros de mesa para los comicios electorales de la modalidad convencional y electrónica.	18	27	27	36	27	13%	20%	20%	27%	20%	53%
				¿Podría calificar que tan informativo le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	27	32	18	27	32	20%	23%	13%	20%	23%	57%

Fuente: *Elaboración propia*

En opinión de los entrevistados quienes son especialistas en la implementación del voto electrónico, en lo que respecta a la implementación del voto electrónico consideran que esta modalidad es confiable y rápido en el conteo de los votos durante el escrutinio, pero que en los electores existe una preocupación frecuente es como se pueda garantizar que el contenido del voto no sea modificado.

Asimismo, se consideran que es totalmente seguro pero que debería existir otros mecanismos de protección frente a caídas o fallos en el software o en los equipos que lo conforman.

Por otro lado, para llegar a que los electores como institución y para que conozcan más sobre esta modalidad se debe considerar en promover la capacitación del proceso de votación tanto para los miembros de mesa como a los electores y ciudadanía en general, así como los actores electorales que son los miembros de las fuerzas armadas, así como las diferentes instituciones que velan por la seguridad del proceso electoral.

En conclusión, de esta subcategoría se podría definir que todo proceso electoral debe mostrar un sistema confiable, rápido y seguro, el cual es progresivo dado que se implementa gradualmente, pero siempre debe considerarse la capacitación como herramienta principal.

### 3.1.2 Dimensión Tecnologías de la Información y Comunicación

Tabla 16

*Frecuencia y porcentajes: Subcategoría 2*

N°	Sub Categoría	codigo	Denominación	Item	Frecuencia					Porcentaje					
					Deficiente	Regular	Indiferente	Bueno	Excelente	Deficiente	Regular	Indiferente	Bueno	Excelente	Total
2	Tecnologías de la Información y Comunicación	C.1.2.1	Satisfacción	¿Cómo califica la organización realizada por la ONPE en el local donde sufragio con voto electrónico?	23	32	27	36	18	17%	23%	20%	27%	13%	60%
				¿Cómo califica usted, el uso de voto electrónico en los resultados de los comicios electorales de su distrito?	27	23	23	36	27	20%	17%	17%	27%	20%	53%
				Que grado de satisfacción, en su opinión tendría el proceso de votación electrónica en las Elecciones Generales 2016	36	9	32	32	27	27%	7%	23%	23%	20%	57%
				¿Usted, tenía conocimiento que se iba a desarrollar en su distrito la modalidad de votación electrónica del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	41	9	32	32	23	30%	7%	23%	23%	17%	60%
		C.1.2.2	Participación ciudadana	¿Usted, en que nivel considera la participación ciudadana en los comicios electores de votación electrónica?	54	18	9	36	18	40%	13%	7%	27%	13%	60%
				¿En su percepción, usted considera que el uso de tecnología aumente el índice de la participación ciudadana en los comicios electorales?	23	41	23	18	32	17%	30%	17%	13%	23%	63%
				¿Cómo mediaría Usted, su participación en el uso del internet como medio de comunicación?	14	27	50	18	27	10%	20%	37%	13%	20%	67%
		C1.2.3	Implementación	Usted en que medida considera que el Estado otorga recursos para la implementación del voto electrónico	18	27	23	27	41	13%	20%	17%	20%	30%	50%
				En que grado tiene conocimiento del costo de la implementación del voto electrónico	23	32	23	27	32	17%	23%	17%	20%	23%	57%
				¿Cómo calificaría usted, que la votación electrónica se vaya implementando progresivamente en todo el país?	27	27	23	50	9	20%	20%	17%	37%	7%	57%
				¿En su hogar tiene equipos informáticos en que condiciones de uso lo calificarías?	23	41	23	36	14	17%	30%	17%	27%	10%	63%

Fuente: *Elaboración propia*

En opinión de los entrevistados, en lo que respecta al uso de tecnologías de la información y comunicación, precisan que el sistema electoral es un sistema de información y comunicación, que actualmente su implementación que es de manera gradual se va modificando y reemplazando por otras tecnologías modernas y

avanzadas, los entrevistados se encuentran satisfechos del uso adecuado de estos sistemas y que para el uso de los electores no ha sido complicado, además que eran conocidos dado que ellos antes de votar tuvieron una experiencia de simulacro que la ONPE mostraba al ingreso de los centros de votación, finalmente consideran un impacto positivo en la población electoral que han sido partícipes de estos comicios electorales.

También que la implementación del voto electrónico se ha incrementado en la participación ciudadana de las elecciones generales 2016 de los distritos de Lima Metropolitana y Callao, apoyando el uso de equipos innovadores.

### **Descripción del Voto Electrónico**

La implementación del voto electrónico, consideran que esta modalidad es confiable y rápida en cuanto al conteo de los votos, pero que en los electores existe una preocupación frecuente es como se pueda garantizar que el contenido del voto no sea modificado, por otro lado también consideran que es totalmente seguro pero que debería existir otros mecanismos de protección frente a caídas o fallos en el software o en los equipos que lo conforman, por otro lado para llegar a que los electores como institución y para que conozcan más sobre esta modalidad se debe considerar en promover la capacitación del proceso de votación tanto para los miembros de mesa como a los electores y ciudadanía en general así como los actores electorales que son los miembros de las fuerzas armadas así como las diferentes instituciones que velan por la seguridad del proceso electoral.

También se precisan que el sistema electoral es un sistema de información y comunicación, que actualmente su implementación que es de manera gradual se va modificando y reemplazando por otras tecnologías modernas y avanzadas, los entrevistados se encuentran satisfechos del uso adecuado de estos sistemas y que para el uso de los electores no ha sido complicado, además que eran conocidos dado que ellos antes de votar tuvieron una experiencia de simulacro que la ONPE mostraba al ingreso de los centros de votación, finalmente consideran un impacto positivo en la población electoral que han sido partícipes de estos comicios electorales, también que la implementación del voto electrónico se ha incrementado

en la participación ciudadana de las elecciones generales 2016 de los distritos de Lima Metropolitana y Callao, apoyando el uso de equipos innovadores.

Se puede concluir que todo proceso electoral debe mostrar un sistema confiable, rápido y seguro, el cual es progresivo dado que se implementa gradualmente, pero siempre debe considerarse la capacitación como herramienta principal.

### **Análisis de ítems por Indicadores: Categoría Voto Electrónico**

#### **Confiabilidad**

En este indicador, formado por 5 ítems(1 al 5), se refleja un mayor porcentajes en 3 de ellos donde la población precisa lo siguiente: en el ítems 3 en su mayoría el 61%, al momento de votar o sufragar califican a este proceso entre los niveles de deficiente a ser indiferentes, pero dentro de ese porcentaje el 29% enmarca más al proceso como un procedimiento regular; asimismo en el ítems 4 el 64% comprende de un calificativo deficiente a ser indiferente, en su mayoría este porcentaje considera la votación electrónica es deficiente en cuanto a la confiabilidad que genera un proceso convencional, pero se debe considerar que de este porcentaje el 27% se considera deficiente; finalmente en el ítems 5, el 59% precisa que si se presenta dificultades durante el proceso electoral, en su mayoría considera deficiente el apoyo de ONPE.

#### **Rapidez**

En este indicador formado por 4 ítems (6 al 9), se debe precisar que en relación a la Rapidez el ítems 9 debe ser objeto de estudio dado que refleja que el 57% de la población electoral que es de deficiente a indiferentes, no conocen los equipos informáticos que se utilizaron en la modalidad de votación electrónica, pero se debe precisar que de este porcentaje el 30% son indiferentes a la pregunta realizada.

#### **Capacitación**

En este indicador el 53% considera regular la participación de capacitación que realizó la ONPE en su distrito sobre voto electrónico; el 53% considera entre



deficiente y regular, en cuanto al conocer que en las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales capacitan a los electores y miembros de mesa para los comicios electorales de la modalidad convencional y electrónica; este mayor porcentaje debe ser de estudio dado que el 57% considera que la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico no fue informativo hacia los ciudadanos.

### **Satisfacción**

el 60% califica en su grado de satisfacción entre deficiente a ser indiferentes, el uso de voto electrónico en los resultados de los comicios electorales de su distrito; el 57% no tenía conocimiento que se iba a desarrollar en su distrito la modalidad de votación electrónica del último proceso electoral mediante el voto electrónico; El 60%, entre deficiente a indiferentes, no tenían conocimiento que en su distrito se iba a realizar el proceso electoral con votación electrónica

### **Participación ciudadana**

el 63% considera entre deficiente a ser indiferentes en la participación en el uso del internet como medio de comunicación; el 67%, en su mayoría precisan de deficientes a ser indiferentes la participación de los medios de comunicación en las elecciones generales 2016.

### **Implementación**

El 57% no conocen el costo de la votación electrónica; el 57% consideran de deficiente a ser indiferentes el uso regular la votación electrónica se vaya implementando progresivamente en todo el país; el 63%, consideran entre deficiente a indiferentes el uso de los equipos informáticos en sus hogares, dentro de este porcentaje el 30% que tienen uso regular.

## **3.2 Descripción de resultados cualitativos**

### **3.2.1 Subcategoría Proceso Electoral**

Tabla 17

*Matriz de codificación axial para la subcategoría C1.1*

Categoría axial (construcción a partir del contenido textual)												
N°	Sub Categoría	Codigo	Indicador	Contenido Textual	E1		E2		E3		Total	
					C1.1	C1.2	C1.1	C1.2	C1.1	C1.2	C1.1	C1.2
1	Proceso Electoral	C1.1.1	Confiabilidad	ENT 1.1 la votación electrónica presencial es confiable y seguro ENT 2.1 sino que además terminó con los votos objetados y esta misma fortaleció la representatividad de quienes resultaron elegidos. ENT 2.2 así como aumentar la confianza del voto dejando de lado las creencias del fraude ENT 2.2 principal finalidad establecer confianza, transparencia y rapidez en el voto electrónico. ENT 3.1 percibí que antes del sufragio varios electores se mostraron algo desconfiados, puesto que no conocían las bondades del nuevo sistema de votación ENT 3.1 se produjo una reafirmación en los aspectos de confianza y satisfacción	1	0	1	2	2	0	4	2
		C1.1.2	Rapidez	ENT 1.2 obtener resultados de los comicios electorales de forma más rápida y confiable ENT 2.1 el voto electrónico no sólo permitió aumentar la privacidad, confiabilidad y rapidez de las elecciones ENT 3.2 asimismo se han visto resultados muchos más rápidos ENT 3.2 indirectamente la gente gana más tiempo al realizar un proceso de votación más rapido	0	1	1	0	0	2	1	3
		C1.1.3	Capacitación	ENT 1.1 que participe de las practicas de capacitación tanto de los miembros de mesa como de los electorales ENT 2.1 Para llegar a realizar este proceso con votación electrónica, se tuvo que informar a los ciudadanos electores sobre este tipo de votación ENT 2.1 la institución trabajó bastante en difundir a la población en los distritos de Lima Metropolitana y Callao ENT 3.1 instalaron un módulo de capacitación en cada colegio o centro de votación ENT 3.2 dado que la ciudadanía ha tenido acceso a la información en el manejo de los equipos informáticos	1	0	2	0	1	1	4	1

Fuente: *Elaboración propia*

En opinión de los entrevistados quienes son especialistas en la implementación del voto electrónico, en lo que respecta a la implementación del voto electrónico consideran que esta modalidad es confiable y rápido en el conteo de los votos durante el escrutinio, pero que en los electores existe una preocupación frecuente es como se pueda garantizar que el contenido del voto no sea modificado.

Por otro lado también consideran que es totalmente seguro pero que debería existir otros mecanismos de protección frente a caídas o fallos en el software o en

los equipos que lo conforman, por otro lado para llegar a que los electores como institución y para que conozcan más sobre esta modalidad se debe considerar en promover la capacitación del proceso de votación tanto para los miembros de mesa como a los electores y ciudadanía en general así como los actores electorales que son los miembros de las fuerzas armadas así como las diferentes instituciones que velan por la seguridad del proceso electoral. En conclusión, de esta subcategoría se podría definir que todo proceso electoral debe mostrar un sistema confiable, rápido y seguro, el cual es progresivo dado que se implementa gradualmente, pero siempre debe considerarse la capacitación como herramienta principal.

### 3.2.2 Subcategoría Tecnologías de la información

Tabla 18

*Matriz de codificación axial Subcategoría C1.2*

Categoría axial (construcción a partir del contenido textual)												
N°	Sub Categoría	Codigo	Indicador	Contenido Textual	E1		E2		E3		Total	
					C1.1	C1.2	C1.1	C1.2	C1.1	C1.2	C1.1	C1.2
2	Tecnologías de la Información y Comunicación	C1.2.1	Satisfacción	ENT 1.2 uso de tecnologías de información y comunicacion considero que si fueron las adecuadas dado que se logró el objetivo trasado ENT 2.1 con el uso de tecnologías que fueron las mas adecuadas de esta modalidad de votación ENT 2.2 Los impactos de la tecnologías de la información y comunicación en relación al voto electrónico en Lima Metropolitana han sido positivos ENT 3.1 eso dio como resultado que después del sufragio las primeras impresiones cambiaron a ser positivas ENT 3.2 este comprende desde la actividad económica y política del país	0	1	1	1	1	1	2	3
		C1.2.2	Participación ciudadana	ENT 1.1 como trabajador de la institución de la Oficina Nacional de Procesos Electorales he asistido a varios procesos de votación electronica ENT 1.1 tambien fui participe de los simulacros de estos comicios electorales semanas antes al proceso viendo los resultados ENT 1.2 se logró mayores niveles de participación ciudadana ENT 2.1 consentizando asi a la participación de la ciudadanía ENT 3.2 en las elecciones generales se pudo percibir que los ciudadanos se están habituando a este sistema ENT 3.2 Con este proceso hemos podido aumentar el indice en la participación ciudadana en los comicios electorales con votación electrónica presencial	2	1	1	0	0	2	3	3
		C1.2.3	Implementación	ENT 1.2 con la implementación del voto electrónico se aprovecho las nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas y el uso de tecnologías ENT 2.2 La implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana y Callao, tuvo la finalidad de ahorrar costos y tiempo en los procesos electorales ENT 3.2 La implementación del voto electrónico ha generado impacto positivo en nuestra sociedad	0	1	0	1	0	1	0	3

Fuente: *Elaboración propia*

En opinión de los entrevistados, en lo que respecta al uso de tecnologías de la información y comunicación, precisan que el sistema electoral es un sistema de información y comunicación, que actualmente su implementación que es de manera gradual se va modificando y reemplazando por otras tecnologías modernas y avanzadas, los entrevistados se encuentran satisfechos del uso adecuado de estos sistemas y que para el uso de los electores no ha sido complicado.

Además que eran conocidos dado que ellos antes de votar tuvieron una experiencia de simulacro que la ONPE mostraba al ingreso de los centros de votación, finalmente consideran un impacto positivo en la población electoral que han sido partícipes de estos comicios electorales, también que la implementación del voto electrónico se ha incrementado en la participación ciudadana de las elecciones generales 2016 de los distritos de Lima Metropolitana y Callao, apoyando el uso de equipos innovadores.

### **3.2.3 Categoría Voto Electrónico**

En lo que respecta a la categoría voto electrónico se puede concluir que la implementación del voto electrónico, consideran que esta modalidad es confiable y rápida en cuanto al conteo de los votos, pero que en los electores existe una preocupación frecuente es como se pueda garantizar que el contenido del voto no sea modificado.

Por otro lado también consideran que es totalmente seguro pero que debería existir otros mecanismos de protección frente a caídas o fallos en el software o en los equipos que lo conforman, por otro lado para llegar a que los electores como institución y para que conozcan más sobre esta modalidad se debe considerar en promover la capacitación del proceso de votación tanto para los miembros de mesa como a los electores y ciudadanía en general así como los actores electorales que son los miembros de las fuerzas armadas así como las diferentes instituciones que velan por la seguridad del proceso electoral.

También se precisan que el sistema electoral es un sistema de información y comunicación, que actualmente su implementación que es de manera gradual se va modificando y reemplazando por otras tecnologías modernas y avanzadas, los

entrevistados se encuentran satisfechos del uso adecuado de estos sistemas y que para el uso de los electores no ha sido complicado, además que eran conocidos dado que ellos antes de votar tuvieron una experiencia de simulacro que la ONPE mostraba al ingreso de los centros de votación, finalmente consideran un impacto positivo en la población electoral que han sido partícipes de estos comicios electorales.

Es preciso señalar que la implementación del voto electrónico se ha incrementado en la participación ciudadana de las elecciones generales 2016 de los distritos de Lima Metropolitana y Callao, apoyando el uso de equipos innovadores. También se puede concluir que todo proceso electoral debe mostrar un sistema confiable, rápido y seguro, el cual es progresivo dado que se implementa gradualmente, pero siempre debe considerarse la capacitación como herramienta principal.

### **3.3 Propuestas de un sistema para la aceptación del voto electrónico en Lima Metropolitana.**

En relación a la propuesta del análisis según el diagnóstico realizado en la categoría de estudio, se propone como aporte al estudio de investigación, la elaboración de una cartilla informativa, con el fin de brindar información precisa para conocimiento de los electores y público en general, dicha propuesta servirá como guía para los entes electorales, incidiendo en que, esta modalidad de votación aporta en el sistema democrático del Perú, de esta forma garantizar la participación ciudadana. En ese sentido se ha identificado los temas de estudio más importantes que formaran parte de la propuesta de investigación:

**Historia del Voto Electrónico:** Es la parte de introducción para conocer el proceso del voto electrónico, cuyo contenido es el desarrollo y la implementación del voto electrónico, así como las leyes marcos que la regulan.

**Flujo de Trabajo del Voto Electrónico Presencial:** Se muestra el proceso en sus etapas de: Instalación, sufragio, Escrutinio y Transmisión.

Línea de Tiempo: Se muestran las Soluciones Tecnológicas (1996-2013) y los Procesos electorales con votación electrónica (2011-2016).

Pasos del Elector: Se señalan ocho (8) pasos de la votación electrónica de manera objetiva para los electores y público en general.

Equipos y Procedimientos: Se dan a conocer lo equipos y materiales necesarios en un proceso con voto electrónico y otras características necesarias de conocer.

Información de Miembros de Mesa: Se dan a conocer los pasos que deben seguir los miembros de mesa en un proceso electoral con voto electrónico.

### **3.4 Análisis del voto electrónico desde las perspectivas de los electores y especialistas funcionarios de ONPE.**

De acuerdo al análisis trabajos en este estudio de investigación se puede dar un diagnóstico de la implementación del proceso de votación electrónica, consideran que esta modalidad es rápida en cuanto al conteo de los votos, pero que no es confiable dado que en los electores existe una preocupación latente de cómo se pueda garantizar que el contenido del voto no sea cambiado o modificado, asimismo se define que deberían existir otros mecanismos de protección frente a caídas o fallos en el software o en los equipos que lo conforman, tener equipos de contingencia y personal de apoyo especialista en el proceso, por otro lado se debe sensibilizar a los electores para que conozcan más sobre esta modalidad se debe considerar en promover la capacitación del proceso de votación para los actores electorales.

La confiabilidad es un factor clave de esta modalidad, teniendo la aceptación de la ciudadanía se puede lograr la legitimidad del voto electrónico a través de la validez de resultados, sin cuestionamientos ni inconvenientes de parte de los actores participantes de los procesos electorales, este factor es dependiente de la participación ciudadana por eso es importante de mencionar y dar a conocer ya que

el fin de un sistema electoral es el reconocimiento de la validez de resultados y la participación ciudadana de los comicios electorales.

Se debe precisar, que el uso de la tecnología juega un rol importante dentro del proceso electoral, la adaptación a este sistema es progresivo, dado que los electores presentan un escenario distinto al que conocen esto crea desconfianza y en consecuencia cuestionamientos de parte de los electores, pero no es tan cierto el hecho que genere desconfianza por el cambio si no que existen otros factores como lo desconocido, para esto nos inclinamos en unas de las teorías mencionadas la “Teoría de Sistemas” del investigador alemán Ludwig Van Bertalanffy, donde nos da a conocer que los seres vivos son seres abiertos en constante cambios y que interactúan con otros sistemas a su alrededor; asimismo esta teoría proporciona una visión sistemática de las organizaciones, a través de los conceptos de sistema y sus aplicaciones en la administración, por lo que podemos precisar que también esta relaciona a la Teoría situacional que nos da a conocer, que existe una relación funcional entre las condiciones del ambiente y las técnicas administrativas apropiadas para el alcance eficaz de los objetivos de la organización.

En ese sentido podemos deducir que a pesar de que se genere ciertos desconciertos en los electores, este es progresivo por lo que debemos apostar que este sistema puede lograr confianza solo se debe de considerar para eso como herramienta principal las capacitaciones, así como todos los instrumentos que aporten al conocimiento de los ciudadanos.

### **3.5 Factores que influyen en el voto electrónico en Lima Metropolitana.**

A través del diagrama de Pareto, que es una herramienta para la mejora de la calidad de estudio; se pudo identificar y dar prioridad los problemas de mayor significancia y la búsqueda de soluciones que incluyen la propuesta de estudio.

Este proceso permitió identificar los problemas relacionados al voto electrónico que se deben resolver primero, se mostró en forma ordenada la

ocurrencia del mayor a menor impacto de los problemas que son oportunidades de mejoras donde se profundizo más en el análisis de estudio.

En ese sentido el principio de utilizar Pareto resalta el concepto de lo significativo contra lo insignificante o de lo vital contra lo trivial, es decir el 20% de las variables causan el 80% de los efectos.

En relación a este proceso se pudo identificar que el facto de “Seguridad” y “Confiabilidad” son los más cuestionados por la población electoral, son los problemas que se deben resolver primero, en ese sentido para poder mejorar estos índices se debe ahondar en buscar técnica y estrategias que aporten al conocimiento como las capacitaciones y la difusión del sistema.

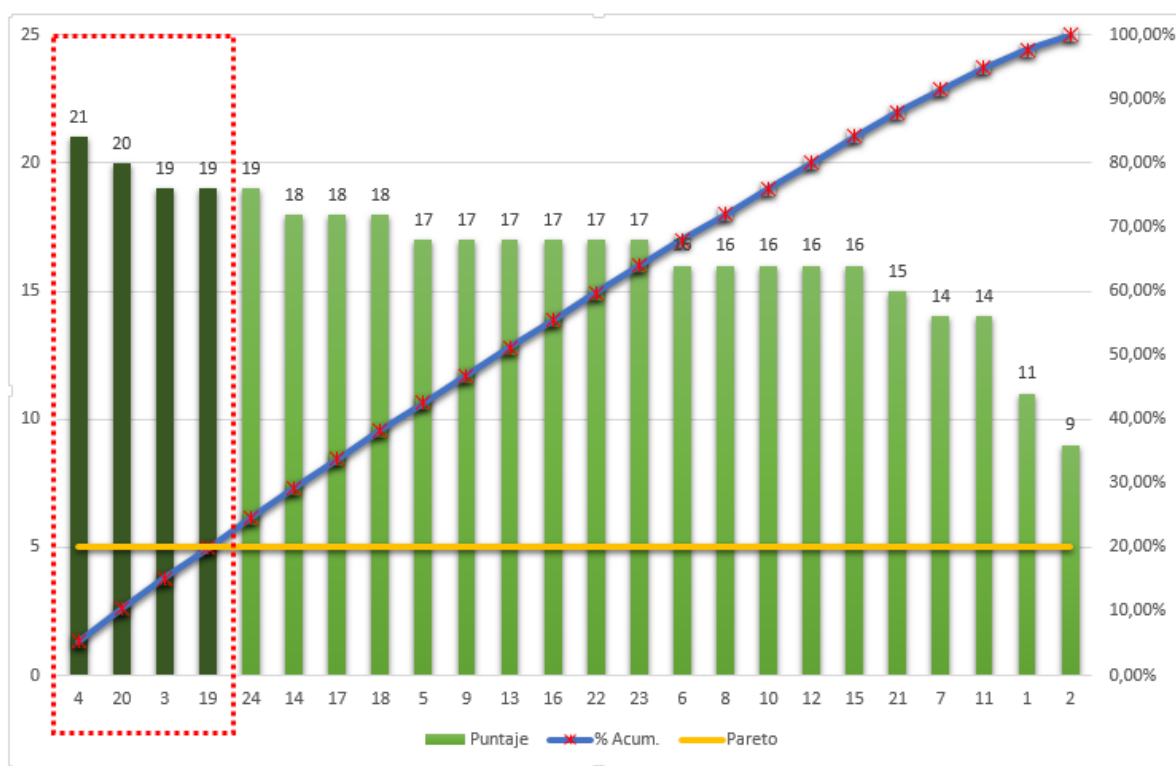


Figura 7. Herramienta Pareto  
Fuente: *Elaboración Propia*



## **IV. Discusión**

En relación al estudio de investigación se realiza un análisis de los hallazgos encontrados y del análisis de resultados en cuanto al objetivo, se define lo siguiente:

En la ciudad de España los investigadores como León (2014), precisa que para el desarrollo de un eficiente proceso electoral con votación electrónica es necesario antes de cada proceso comprobar bajo circunstancias reales que el sistema va a funcionar y que la propia esencia del sistema se puede ver alterada de un instante a otro por un mal funcionamiento de cualquiera de los elementos y para el investigador Reyes (2015), entre sus hallazgos se evidencia que el voto electrónico es una necesidad urgente que reclaman la sociedad y la democracia; su implantación requiere de una serie de procesos paralelos y complementarios sin los cuales el sistema no funcionará, o de hacerlo, su resultado no será ni positivo ni, mucho menos, el deseado, tales como un nuevo empadronamiento de la población; la depuración del censo electoral; la educación y capacitación de la ciudadanía, y la generación de confianza y credibilidad por parte de los ciudadanos y de las organizaciones políticas. Asimismo, En Chile el investigador Porras (2012), desarrolló el estudio de Extensión y Mejora de un sistema de votación electrónica para hacerlo más robusto universalmente verificable, fácilmente usable y práctico propuso un modelo para extender y mejorar un prototipo de votación electrónica existente; mismo que implementa un esquema criptográfico eficiente y universalmente verificable.

Con la discusión de los autores que tiene mayor alcance a la investigación podemos definir que el voto electrónico es un proceso innovador que comprende en su aplicación la intervención de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); en este sentido en el Perú se ha venido implementando gradualmente en los procesos electorales, organizados por la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE).

En este tipo de modalidad de votación podemos precisar que tiene ciertos beneficios con respecto a la etapa del Escrutinio dado que el conteo de los votos es menor tiempo y por ende los resultados son rápidos, pero en la percepción de los ciudadanos electores sienten que no es confiable porque no garantiza que el

contenido del voto no sea cambiado o modificado en su proceso, asimismo se define que deberían existir otros mecanismos de protección frente a caídas o fallos en el software o en los equipos que lo conforman, tener equipos de contingencia y personal de apoyo especialistas en los comicios electorales.

## **V. Conclusión**

En conclusión, se debe fortalecer los factores que forman parte del desarrollo del voto electrónico en nuestro país en el mediano y largo plazo: Entre los primeros esta las políticas de modernización que se deben de aplicar en los colegios, universidades, instituciones públicas y privadas, partidos, entre otros, que induzcan o promuevan en las personas la aplicación de medios comunicación e informáticos y promuevan los procesos tecnológicos. Asimismo, otro factor importante es la capacitación de los electores que es indispensable dado que este proceso tiene modificaciones en los hábitos de votación y en el mismo uso de los computadores y sus componentes y finalmente otro factor es el desarrollo total y eficiente de una infraestructura de comunicaciones que permita la transmisión de datos a nivel nacional.

El realizar un proceso con votación electrónica requiere también de sensibilizar a la población en estos aspectos tecnológicos, es preferible hacer todo el proceso transparente desde el comienzo y asegurarse de dotar a las urnas de mecanismos de recuento fiables, rápidos, claros y verificables. En ese sentido, es necesario manejar sistemas que apruebe auditorias mediante verificación por parte del elector y que éstas reúnan condiciones de accesibilidad.

Se requiere que la ONPE, cuente con una herramienta que permita evaluar de manera inmediata la percepción de los ciudadanos después del acto de sufragio en un comicios electoral con votación electrónica, esta servirá para que se pueda medir con respecto a esta investigación si existen avances con respecto al desarrollo de esta modalidad de voto electrónico, que la institución conocerá para tomarlas en cuenta para los siguientes comicios electorales con tecnología y puedan desarrollar mejoras en sus procesos. Es importante realizar un análisis comparativo con los países que tienen el voto electrónico al 100% en su país, de tal forma que se pueda resaltar los procedimientos que requieren ser reforzados, así como la utilización de los equipos el mantenimiento de ellos, las políticas y lineamientos a seguir en los estándares de seguridad, así como del proceso en momento de la instalación de mesa, sufragio y escrutinio.

## **VI. Recomendaciones**

El estudio de investigación, contribuirá y fortalecerá la confianza y aceptación de los actores electorales y políticos; asimismo contando con las herramientas necesarias propias del sistema y de la institución encargada de los procesos electorales, a través de la difusión de ensayos y prácticas de esta modalidad de votación con uso de la tecnología en el desarrollo de comicios de menor amplitud; es necesario que se den capacitaciones a los actores electorales para que se tenga conocimiento de cómo es el proceso en sus etapas desde la instalación de la mesa, el sufragio y el escrutinio.

Asimismo, se recomienda el desarrollo de ferias y campañas donde participe la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), con su módulo informático completo de votación electrónica, permitirá conocer a la ciudadanía de que equipos intervienen en el proceso y como garantiza su funcionamiento, el mismo debe estar priorizado para los ciudadanos que formen parte de las poblaciones rural y que este dirigidos a las que no tienen uso constante de tecnologías en el día a día.

## **VII. Propuesta**



El estudio de investigación realizado se ha demostrado que las personas no confían en el Voto Electrónico, por una sencilla razón que es el desconocimiento, por lo tanto, mi propuesta es justamente que las personas conozcan y confíen en el voto electrónico a través de instrumentos informativos.

Tabla 19

*Propuesta*

Nº	Categoría	Item para formar el problema	Problema real	Objetivo específico a la propuesta	Acciones	Documento
1	Voto Electrónico	1. ¿Considera usted que la votación electrónica genera más confianza que la votación a través de la cédula impresa? 2. ¿Usted, en qué nivel conoce los equipos informáticos que se utilizaron en la modalidad de votación electrónica? 3. Al momento de votar usted ¿Cómo calificaría el procedimiento de la votación electrónica? 4. ¿En qué grado, participó de alguna capacitación que realizó la ONPE en su distrito sobre voto electrónico? 5. ¿Podría calificar que tan informativo le pareció a usted la publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	1. Desconfianza en el Proceso Electoral con votación electrónica. 2. Desconocimiento de los equipos informáticos que participan en el proceso con votación electrónica. 3. Desconocimiento de los pasos para el acto de sufragio con voto electrónico 4. No cuentan con capacitación en este tipo de modalidad de votación 5. Deficiente publicidad en los medios de comunicación y medios publicitarios.	Elaborar un instrumento informativo para los ciudadanos y actores electorales	Elaborar y diseñar un instrumento informativo para el uso de los ciudadanos y actores electorales	Cartilla Informativa

Fuente: *Elaboración Propia*

## PROPUESTA DE INSTRUMENTO INFORMATIVO

### CARTILLA INFORMATIVA

**OBJETIVO:** Elaborar un instrumento informativo para los ciudadanos y actores electorales en relación al Voto Electrónico.

---

### PAUTA DE CARTILLA

**Estructura:** 8 Secciones

1	<b>CARATULA</b>	5	<b>LINEA DE TIEMPO VE</b> <b>Procesos Electorales con Voto Electrónico Presencial</b>
2	<b>HISTORIA</b> <b>Conociendo el proceso del voto electrónico</b>	6	<b>PASOS DEL ELECTOR</b> <b>¿Cuáles son los pasos de la Votación Electrónica?</b>
3	<b>PROCEDIMIENTOS</b> <b>¿Cuál es el flujo de trabajo del Voto Electrónico Presencial?</b>	7	<b>EQUIPOS DE VOTO ELECTRÓNICO</b> <b>¿Cuáles son los equipos y materiales del Voto Electrónico Presencial?</b>
4	<b>LINEA DE TIEMPO VE</b> <b>Soluciones Tecnológicas</b>	8	<b>INFORMACIÓN DE MIEMBROS DE MESA</b> <b>¿Qué debemos hacer los miembros de mesa en un proceso electoral con voto electrónico?</b>

## **DESCRIPCIÓN DE SECCIONES**

### **SECCIÓN 1: CARATULA**

La caratula es un diseño propio, en relación al tema en investigación.

### **SECCIÓN 2: HISTORIA**

Ley N°28581, promulgada el 20 de julio del 2005:

Autorizó a la (ONPE), aplicar gradual y progresivamente el voto electrónico, cuya solución tecnológica permite automatizar los procesos de comprobación de la identidad del electoral, emisión del voto, conteo (escrutinio) de votos, emisión de reportes de resultados; así como una red de comunicaciones para la transmisión y presentación de resultados de un proceso electoral.

Ley N° 29603, promulgada el 21 de octubre del 2010:

Autorizó a la (ONPE) para que, de manera autónoma, establezca los procedimientos necesarios para la aplicación del voto electrónico presencial y no presencial, dentro del marco de lo dispuesto en la Ley núm. 28581, Ley que Establece Normas que Regirán para las Elecciones Generales del Año 2006. Para tal efecto, emite el reglamento para su implementación gradual y progresiva (artículo único).

#### **Conociendo el proceso del voto electrónico:**

#### **¿La implementación del voto electrónico, demanda mayor cantidad de recursos presupuestales?**

Si, el principal costo que demanda la implementación del voto electrónico es la capacitación de los electores y que la infraestructura de telecomunicaciones del Perú soporte las necesidades de interconexión y transmisión de la información.

#### **¿Cómo el voto electrónico llegaría a lugares que no tienen energía eléctrica?**

En una oportunidad se realizó un ensayo voto electrónico en la ciudad de Samanco (Ancash), que no cuenta con energía eléctrica, por lo que la ONPE traslado a la ciudad grupos electrógenos y baterías para promover la energía a las computadoras.

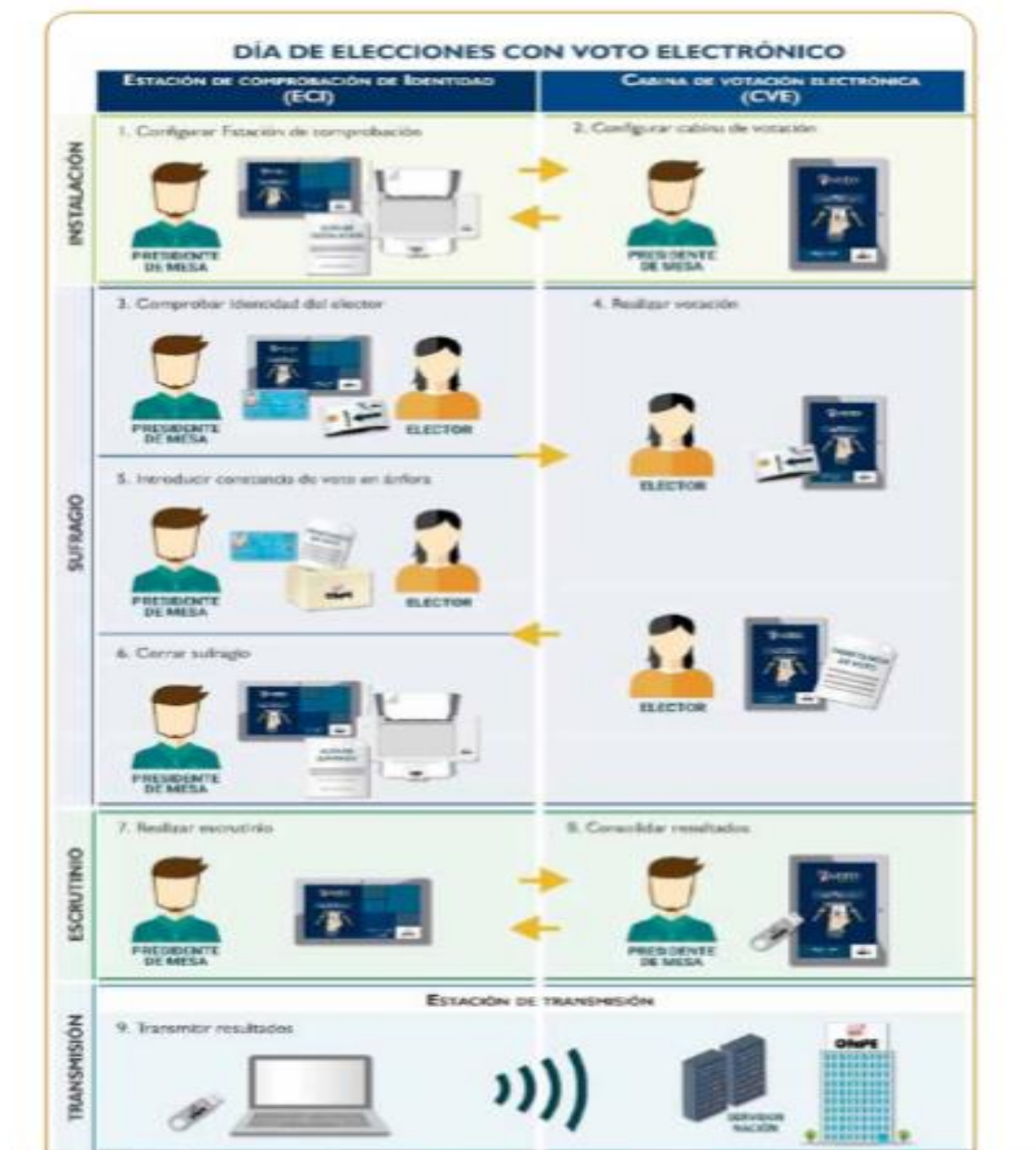
#### **¿Cómo la ONPE garantiza la inviolabilidad del voto?**

Se utiliza una red privada virtual, estas están separadas de toda red pública y también protegidas por medidas de seguridad (contingencias). Asimismo, el software está diseñado y construido para garantizar el voto secreto, este diseño ha

hecho posible que los registros del votante y del voto no se relacionen, ambos módulos (identificación y votación) son almacenados en bases de datos distintas.

### SECCIÓN 3: PROCEDIMIENTO

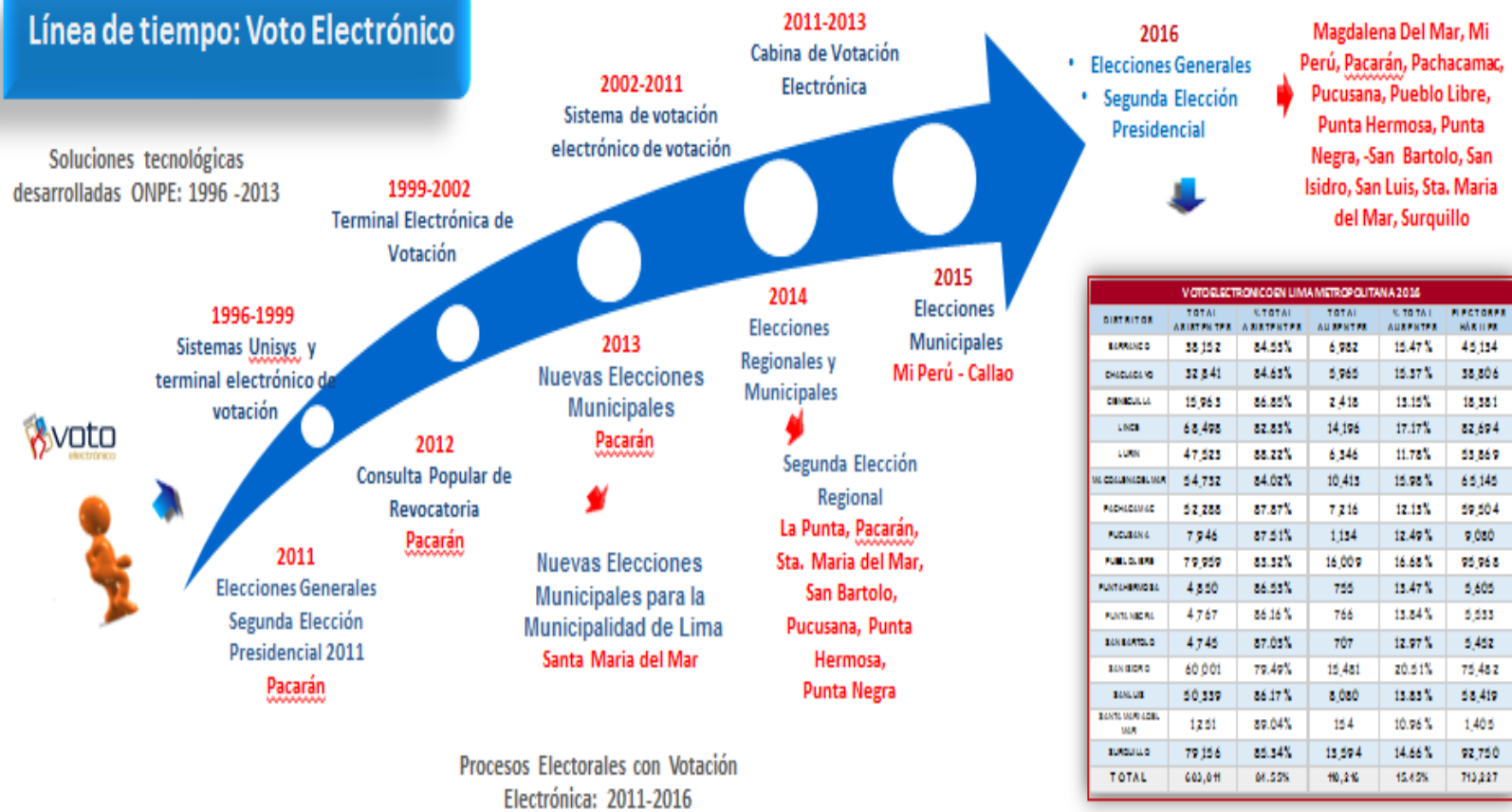
¿Cuál es el flujo de trabajo del Voto Electrónico Presencial?



Fuente: ONPE

## SECCIÓN 4 y 5: LINEA DE TIEMPO: SOLUCIONES TECNOLOGICAS Y PROCESOS ELECTORALES CON VOTACIÓN ELECTRÓNICA

### Línea de tiempo: Voto Electrónico



Elaboración Propia

## SECCIÓN 6: PASOS DEL ELECTOR

### ¿Cuáles son los pasos de la Votación Electrónica?

Realiza los siguientes pasos claves para ejercer tu voto:

- Paso 1: Presenta tu DNI y recibe de los miembros de mesa tu Tarjeta de Activación.
- Paso 2: Dirígete a la cabina de votación electrónica e INSERTA la tarjeta en la ranura señalada.
- Paso 3: En la cédula electrónica que figura en la pantalla ELIGE la opción de tu preferencia y luego presiona el botón SIGUIENTE
- Paso 4: VERIFICA tu voto en la pantalla y luego presiona CONFIRMAR.
- Paso 5: RETIRA la constancia de voto impresa y VERIFICA que tu elección sea igual a la que está en la pantalla. Luego RETIRA la tarjeta de activación.
- Paso 6: DEVUELVE la tarjeta de activación al miembro de mesa.
- Paso 7: Regresa a la mesa y DEPOSITA en el ánfora la constancia de voto doblada.
- Paso 8: DEPOSITA la constancia de voto en el ánfora y recibe tu DNI con el holograma pegado.

## SECCIÓN 7: EQUIPOS DE VOTO ELECTRÓNICO

### ¿Cuáles son los equipos y materiales del Voto Electrónico Presencial?

#### 1. SUFRAGIO

- Equipos de Identificación y Lector de Código de Barras
- Tarjeta del elector
- Hologramas
- Ánfora

## 2. ESCRUTINIO

- La Cabina de Votación y el equipo de identificación.
- La tarjeta verde de miembro de mesa y la clave de la mesa
- USB de resultados
- 

## 3. CARACTERISTICAS DEL EQUIPO

- Multifuncional: estación de comprobación de identidad del elector, cabina de votación, estación de resultados y estación de transmisión.
- Autonomía de energía eléctrica.
- Pantalla Táctil de 19".
- Lector de código de barras del DNI.
- Impresora Térmica A-6
- Lectora de Tarjetas inteligentes
- Seguridad por Hardware.
- No requiere red de datos.
- Paneles para mantener la confidencialidad del voto.

### Otras Características:

Los componentes de hardware no están conectados entre sí ni a internet, es decir existe independencia entre equipos o infiltración informática.

El módulo de votación está compuesto de hasta cuatro cabinas de votación y puede atender hasta 1,200 electores (300 electores por cabina de votación).

Los módulos tienen autonomía respecto del fluido eléctrico al contar con baterías que duran 17 horas, os que garantizan su funcionamiento en zonas rurales

## SECCIÓN 8: INFORMACIÓN DE MIEMBROS DE MESA

**¿Qué pasos debemos seguir los miembros de mesa en un proceso electoral con voto electrónico?**

## Bibliografía

- Alzina, R. B. (2009). *Metodología de la Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla S.A.
- Caramon, M.C.(2004). La investigación de la enseñanza a partir del estudio de caso y el trabajo de caso.
- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la Teoría general de la administración*. Mexico: Elsevier Editora Ltda.
- Chiavenato, I. (2014). *Introduccion a la Teoria General de la Administracion*. Mexico: Mc Graw-Hill/Interamericana.
- Gonzales, L. H. (2015). *Análisis de factibilidad del voto electrónico para comicios electorales locales en la provincia de Lima*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- González, G. F. (2015). *El Voto electrónico y por internet como esfuerzo de la confiabilidad de los sistemas electorales*. España: Universidad Computense Madrid.
- Hernández, R. F. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Ibarra, S. P. (2009). Contribución al estudio del Aprendizaje - Metodología de la Investigación. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Luis, P. A. (2014). *Desarrollo de una metodología para el análisis y la clasificación de los sistemas de voto electrónico*. Mexico: Universidad de León.
- Madera Payeta, A., Monasterio Martín, I., & Cantador Gutiérrez, R. (2000). *Estudio de Casos*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Martin, a., & Miguélez, F. (2009). ¿Sirve el trabajo para la reinsercion? *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (Reis)*.



- Monte, F. B. (2007). *Dimensiones discursivas en torno al voto electrónico*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ñaupas, H., & Mejia, E. (2014). *Metodo de la Investigacion*. Colombia: Ediciones de la U.
- Obremski, D. (2006). *"Sistemas de eVote Verificabilidad del Voto Electronico"*. Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Oficina Nacional de Procesos Electorales. (2011). *Historia del Voto Electrónico - Perú 1996-2004*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa.
- Oficina Nacional de Procesos Electorales. (2012). *Historia del Voto Electrónico - Perú 2005-2012*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa .
- Oficina Nacional de Procesos Electorales. (2007). *Aspectos tecnológicos del voto electrónico*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa.
- Oleas, J. P. (2008). *Estudio de factibilidad de la seguridad para el Voto Electrónico*. Ecuador: Universidad San Francisco de Quito.
- Rodriguez Gomez, G., Gil Flores, J., & Garcia Jimenez, E. (s.f.). *Metodología de la Investigación Cualitativa*.
- Serrano, G. P. (2004). *Modelos de investigación cualitativa en educación social y animación sociocultural: aplicaciones prácticas* (4 ta. ed.). MADRID: NARCEA S.A. DE EDICIONES..
- Taylor, S., & Robert, B. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación* (3 era ed.). Buenos Aires: PAIDOS.
- Tuesta-Soldevilla, F (2004) El voto electrónico. Rev. Elecciones v. 3 (5): 55-57.  
Recuperado de
- Valderrama, S. (2013). *Pasos para Elaborar Proyectos de Investigacion Cientifica*. Lima: San Marcos.

## **Anexos**

## Anexo 1: Instrumento Cualitativo: Ficha Técnica

**GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA ESPECIALISTAS EN  
VOTACIÓN ELECTRÓNICA**

Código:

Sexo:

Grado de Instrucción:

Nombre de la Institución:

Cargo Desempeñado:

Tiempo Laboral:

Lugar donde Laboro:

Hora de inicio y término de la entrevista:

Numero de grabaciones:

**Introducción**

Este instrumento se está utilizando para la recolección de información correspondiente a la categoría de estudio: voto electrónico, así como las subcategorías: Proceso Electoral y Tecnologías de Información y Comunicación vinculadas a los indicadores de estudios determinados: Confiabilidad, Rapidez, Capacitación, Satisfacción, Participación Ciudadana, y la Implementación.

**Característica de la entrevista**

La información recogida seguirá el siguiente proceso: Transcribir la entrevista, Lectura y análisis cada entrevista para seleccionar párrafos significativos y marcar las palabras claves, Identificación y sistematización de cada entrevista en la matriz.

La entrevista cuenta con 2 preguntas elaboradas, la información podrá ser publicada con autorización del entrevistado, duración de la entrevista no mayor a 30 minutos, la información será grabada en audio.

---

Entrevistado

---

Investigador



## GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA ESPECIALISTAS EN VOTACIÓN ELECTRÓNICA

Código: E2

Sexo: Femenino

Grado de Instrucción: Magister

Nombre de la Institución: ONPE

Cargo Desempeñado: Especialista en Planeamiento y Presupuesto

Tiempo Laboral: Ocho (08) años

Lugar donde Laboro: Oficina de Planeamiento y Presupuesto

Hora de inicio y término de la entrevista: 17:00 a 17:30 pm

Numero de grabaciones: 01

### Introducción


Este instrumento se está utilizando para la recolección de información correspondiente a la categoría de estudio: voto electrónico, así como las subcategorías: Proceso Electoral y Tecnologías de Información y Comunicación vinculadas a los indicadores de estudios determinados: Confiabilidad, Rapidez, Capacitación, Satisfacción, Participación Ciudadana, y la Implementación.

### Característica de la entrevista

La información recogida seguirá el siguiente proceso: Transcribir la entrevista, Lectura y análisis cada entrevista para seleccionar párrafos significativos y marcar las palabras claves, Identificación y sistematización de cada entrevista en la matriz.

La entrevista cuenta con 2 preguntas elaboradas, la información podrá ser publicada con autorización del entrevistado, duración de la entrevista no mayor a 30 minutos, la información será grabada en audio.

  
Julissa R. Zavaleta Martinez  
DNI:40762963  
Entrevistado

  
Julissa R. Zavaleta Martinez  
DNI:40762963  
Investigador



## PREGUNTAS GENERADAS DE DEBATE

Código: E2

### 1. A partir de las experiencias vividas en los procesos electorales de Lima Metropolitana ¿Cómo considera Ud. al voto electrónico?

Para llegar a realizar este proceso con votación electrónica, se tuvo que informar a los ciudadanos electores sobre este tipo de votación, concientizando así a la participación de la ciudadanía con el uso de tecnologías que fueron las más adecuadas de esta modalidad de votación, la institución trabajó bastante en difundir a la población en los distritos de Lima Metropolitana y Callao la transparencia y seguridad del proceso y dar la certeza al elector que su voto está seguro, por eso en mi experiencia en estos comicios electorales considero el voto electrónico no sólo permitió aumentar la privacidad, confiabilidad y rapidez de las elecciones, sino que además terminó con los votos objetados y esta misma fortaleció la representatividad de quienes resultaron elegidos.

### 2 ¿Qué opinión tiene con respecto a la implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana y Callao, el uso de las tecnologías de la información y comunicación?

La implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana 2016, tuvo la finalidad de ahorrar costos y tiempo en los procesos electorales, así como aumentar la confianza del voto dejando de lado las creencias del fraude. Los impactos de la tecnología de la información y comunicación en relación al voto electrónico en Lima Metropolitana han sido positivos debido a que los electores han perdido el miedo a las nuevas tecnologías acercándose cada vez más al mundo informático y todas las ventajas que traen consigo. Asimismo, el estado peruano a través de la administración pública ha invertido en equipamiento y recursos humanos para que éste proyecto culmine de una manera exitosa teniendo como principal finalidad establecer confianza, transparencia y rapidez en el voto electrónico.



## GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA ESPECIALISTAS EN VOTACIÓN ELECTRÓNICA

Código: E3

Sexo: Masculino

Grado de Instrucción:

Nombre de la Institución: Oficina Nacional de Procesos Electorales

Cargo Desempeñado: Especialista en Desarrollo Electoral

Tiempo Laboral: 04 años

Lugar donde Laboro: Gerencia de Planeamiento y Presupuesto

Hora de inicio y término de la entrevista: 18:00 a 18:30 pm.

Numero de grabaciones:

### Introducción

Este instrumento se está utilizando para la recolección de información correspondiente a la categoría de estudio: voto electrónico, así como las subcategorías: Proceso Electoral y Tecnologías de Información y Comunicación vinculadas a los indicadores de estudios determinados: Confiabilidad, Rapidez, Capacitación, Satisfacción, Participación Ciudadana, y la Implementación.

### Característica de la entrevista

La información recogida seguirá el siguiente proceso: Transcribir la entrevista, Lectura y análisis cada entrevista para seleccionar párrafos significativos y marcar las palabras claves, Identificación y sistematización de cada entrevista en la matriz.

La entrevista cuenta con 2 preguntas elaboradas, la información podrá ser publicada con autorización del entrevistado, duración de la entrevista no mayor a 30 minutos, la información será grabada en audio.

  
 Danny A. Lamas Rodríguez  
 DNI. 08170392  
 Entrevistado

  
 Julissa R. Zavaleta Martínez  
 DNI. 40762963  
 Investigador

**PREGUNTAS GENERADAS DE DEBATE****Código: E3****1. A partir de las experiencias vividas en los procesos electorales de Lima Metropolitana ¿Cómo considera Ud. al voto electrónico?**

En mi experiencia de los comicios electorales de las Elecciones Generales del 2016, percibí que antes del sufragio varios electores se mostraron algo desconfiados, puesto que no conocían las bondades del nuevo sistema de votación, la institución previno esta situación dado que instalaron un módulo de capacitación en cada colegio o centro de votación, esto dio como resultado que los electores practicara con los equipos simulando el sufragio y además los pasos eran explicados a través de un personal de la institución eso dio como resultado que después del sufragio las primeras impresiones cambiaron a ser positivas y se produjo una reafirmación en los aspectos de confianza y satisfacción.

**2 ¿Qué opinión tiene con respecto a la implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana y Callao, el uso de las tecnologías de la información y comunicación?**

La implementación del voto electrónico ha generado impacto positivo en nuestra sociedad, en las elecciones generales se pudo percibir que los ciudadanos se están habituando a este sistema, dado que la ciudadanía ha tenido acceso a la información en el manejo de los equipos informáticos y a podido practicar de manera satisfactoria con el uso de tecnologías avanzadas, este comprende desde la actividad económica y política del país, dado que el voto electrónico requiere para su proceso la adquisición de equipos de información y telecomunicación, softwares, servicios de telecomunicaciones etc, que son financiados por la administración pública del país. Con este proceso hemos podido aumentar el índice en la participación ciudadana en los comicios electorales con votación electrónica presencial, asimismo se han visto resultados muchos más rápidos, que es lo que le interesa a la población y partidos políticos, indirectamente la gente gana más tiempo al realizar un proceso de votación más rápido.

## Anexo 2: Validación de Instrumentos

### **DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**





### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: ROSA ELVIRA TOLEDO ZEVALLOS

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Doctorado con mención Administración de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2015-0, aula 301, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Doctor.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Implementación del Voto Electrónico en el Perú, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Mg. Julissa Rosario Zavaleta Martinez

DNI: 40762963



### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: CARLOS LOYOLA ESCAJADILLO

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Doctorado con mención Administración de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2015-0, aula 301, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Doctor.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Implementación del Voto Electrónico en el Perú, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Mg. Julissa Rosario Zavaleta Martinez

DNI: 40762963



### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: DELMY MERICIA MUÑO OTRIZ

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Doctorado con mención Administración de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2015-0, aula 301, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Doctor.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Implementación del Voto Electrónico en el Perú, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Mg. Julissa Rosario Zavaleta Martinez

DNI: 40762963



### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: GIOVANNA AGUILAR ANDIA

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Doctorado con mención Administración de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2015-0, aula 301, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Doctor.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Implementación del Voto Electrónico en el Perú, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Mg. Julissa Rosario Zavaleta Martinez

DNI: 40762963



### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señora: IRMA MILAGROS CARHUANCHO MENDOZA

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Doctorado con mención Administración de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2015-0, aula 301, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Doctor.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Implementación del Voto Electrónico en el Perú, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Mg. Julissa Rosario Zavaleta Martinez

DNI: 40762963

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: PROCESO ELECTORAL	Si	No	Si	No	Si	No	
1	En qué nivel, podría medir la confiabilidad del proceso electoral mediante el voto electrónico, en las Elecciones Generales 2016?	X		X		X		
2	¿Cómo calificaría usted, la participación de la Oficina Nacional de Procesos Electorales en los procesos electorales?	X		X		X		
3	¿Al momento de votar usted, como calificaría el procedimiento de la votación electrónica?	X		X		X		
4	¿Considera usted que la votación electrónica genera más confianza que la votación a través de cédula impresa?	X		X		X		
5	Si se presentaran dificultades al momento de participar durante el proceso electoral, en qué medida pediría apoyo de la ONPE?	X		X		X		
6	En qué medida considera usted que el uso del voto electrónico en el proceso electoral hace que el conteo de votos sea más rápido.	X		X		X		
7	Para el sufragio esta modalidad de votación electrónica en cuanto al tiempo, en comparación con el voto convencional ¿Cómo lo calificarías?	X		X		X		
8	¿Los equipos informáticos que se usaron en la votación electrónica, eran los adecuados?	X		X		X		
9	¿Usted en qué nivel conoce los equipos informáticos que se utilizaron en la modalidad de votación electrónica?	X		X		X		
10	¿En qué grado, participó de alguna capacitación que realizó la ONPE en su distrito sobre voto electrónico?	X		X		X		
11	¿En qué medida tiene conocimiento que la ONPE, cuenta en la web con una plataforma virtual de capacitación a electores y miembros de mesa?	X		X		X		
12	En qué medida tiene conocimiento que en las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales capacitan a los electores y miembros de mesa para los comicios electorales de la modalidad convencional y electrónica.	X		X		X		
13	¿Podría calificar que tan informativo le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
14	¿Cómo califica la organización realizada por la ONPE en el local donde sufragio con voto electrónico?	X		X		X		
15	¿Cómo califica usted, el uso de voto electrónico en los resultados de los comicios electorales de su distrito?	X		X		X		
16	Qué grado de satisfacción, en su opinión tendría el proceso de votación electrónica en las Elecciones Generales 2016	X		X		X		
17	¿Usted, tenía conocimiento que se iban a desarrollar en su distrito la modalidad de votación electrónica del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	X		X		X		
18	¿Usted, en qué nivel considera la participación ciudadana en los comicios electores de votación electrónica?	X		X		X		



19	¿En su percepción, usted considera que el uso de tecnología aumente el índice de la participación ciudadana en los comicios electorales?	X		X		X		
20	¿Cómo mediaría Usted, su participación en el uso del internet como medio de comunicación?	X		X		X		
21	Usted en qué medida considera que el Estado otorgue recursos para la implementación del voto electrónico	X		X		X		
22	En qué grado tiene conocimiento del costo de la implementación del voto electrónico	X		X		X		
23	¿Cómo calificaría usted, que la votación electrónica se vaya implementando progresivamente en todo el país?	X		X		X		
24	¿En su hogar tiene equipos informáticos en qué condiciones de uso lo calificarías?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ ]    Aplicable después de corregir [X]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. LOYOLA ESCAJADILLO <sup>CARLOS</sup> DNI: 08110044

Especialidad del validador: INGENIERO, MAGISTER, DOCTOR

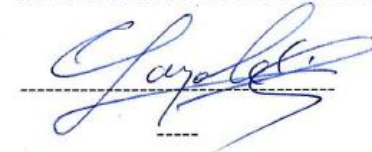
<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....10.....de.....diciembre.....del 2016.



Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	En qué nivel, podría medir la confiabilidad del proceso electoral mediante el voto electrónico, en las Elecciones Generales 2016?	✓		✓		✓		
2	¿Cómo calificaría usted, la participación de la Oficina Nacional de Procesos Electorales en los procesos electorales?	✓		✓		✓		
3	¿Al momento de votar usted, como calificaría el procedimiento de la votación electrónica?	✓		✓		✓		
4	¿Considera usted que la votación electrónica genera más confianza que la votación a través de cédula impresa?	✓		✓		✓		
5	Si se presentaran dificultades al momento de participar durante el proceso electoral, en qué medida pediría apoyo de la ONPE?	✓		✓		✓		
6	En qué medida considera usted que el uso del voto electrónico en el proceso electoral hace que el conteo de votos sea más rápido.	✓		✓		✓		
7	Para el sufragio esta modalidad de votación electrónica en cuanto al tiempo, en comparación con el voto convencional ¿Cómo lo calificarías?	✓		✓		✓		
8	¿Los equipos informáticos que se usaron en la votación electrónica, eran los adecuados?	✓		✓		✓		
9	¿Usted en qué nivel conoce los equipos informáticos que se utilizaron en la modalidad de votación electrónica?	✓		✓		✓		
10	¿En qué grado, participó de alguna capacitación que realizó la ONPE en su distrito sobre voto electrónico?	✓		✓		✓		
11	¿En qué medida tiene conocimiento que la ONPE, cuenta en la web con una plataforma virtual de capacitación a electores y miembros de mesa?	✓		✓		✓		
12	En qué medida tiene conocimiento que en las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales capacitan a los electores y miembros de mesa para los comicios electorales de la modalidad convencional y electrónica.	✓		✓		✓		
13	¿Podría calificar que tan informativo le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
14	¿Cómo califica la organización realizada por la ONPE en el local donde sufragio con voto electrónico?	✓		✓		✓		
15	¿Cómo califica usted, el uso de voto electrónico en los resultados de los comicios electorales de su distrito?	✓		✓		✓		
16	Qué grado de satisfacción, en su opinión tendría el proceso de votación electrónica en las Elecciones Generales 2016	✓		✓		✓		
17	¿Usted, tenía conocimiento que se iban a desarrollar en su distrito la modalidad de votación electrónica del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	✓		✓		✓		
18	¿Usted, en qué nivel considera la participación ciudadana en los comicios electores de votación electrónica?	✓		✓		✓		



19	¿En su percepción, usted considera que el uso de tecnología aumente el índice de la participación ciudadana en los comicios electorales?	✓		✓		✓	
20	¿Cómo mediaría Usted, su participación en el uso del internet como medio de comunicación?	✓		✓		✓	
21	Usted en qué medida considera que el Estado otorgue recursos para la implementación del voto electrónico	✓		✓		✓	
22	En qué grado tiene conocimiento del costo de la implementación del voto electrónico	✓		✓		✓	
23	¿Cómo calificaría usted, que la votación electrónica se vaya implementando progresivamente en todo el país?	✓		✓		✓	
24	¿En su hogar tiene equipos informáticos en qué condiciones de uso lo calificarías?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ ]    Aplicable después de corregir [X]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: *Dalmy Mercedes Muro Ortiz*    DNI: *06105101*

Especialidad del validador: *Magister*

22 de febrero del 2018

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
Firma del Experto Informante.

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>DIMENSIÓN 1: PROCESO ELECTORAL</b>								
1	En qué nivel, podría medir la confiabilidad del proceso electoral mediante el voto electrónico, en las Elecciones Generales 2016?	✓		✓		✓		
2	¿Cómo calificaría usted, la participación de la Oficina Nacional de Procesos Electorales en los procesos electorales?	✓		✓		✓		
3	¿Al momento de votar usted, como calificaría el procedimiento de la votación electrónica?	✓		✓		✓		
4	¿Considera usted que la votación electrónica genera más confianza que la votación a través de cédula impresa?	✓		✓		✓		
5	Si se presentaran dificultades al momento de participar durante el proceso electoral, en qué medida pediría apoyo de la ONPE?	✓		✓		✓		
6	En qué medida considera usted que el uso del voto electrónico en el proceso electoral hace que el conteo de votos sea más rápido.	✓		✓		✓		
7	Para el sufragio esta modalidad de votación electrónica en cuanto al tiempo, en comparación con el voto convencional ¿Cómo lo calificarías?	✓		✓		✓		
8	¿Los equipos informáticos que se usaron en la votación electrónica, eran los adecuados?	✓		✓		✓		
9	¿Usted en qué nivel conoce los equipos informáticos que se utilizaron en la modalidad de votación electrónica?	✓		✓		✓		
10	¿En qué grado, participó de alguna capacitación que realizó la ONPE en su distrito sobre voto electrónico?	✓		✓		✓		
11	¿En qué medida tiene conocimiento que la ONPE, cuenta en la web con una plataforma virtual de capacitación a electores y miembros de mesa?	✓		✓		✓		
12	En qué medida tiene conocimiento que en las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales capacitan a los electores y miembros de mesa para los comicios electorales de la modalidad convencional y electrónica.	✓		✓		✓		
13	¿Podría calificar que tan informativo le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>		<b>SI</b>	<b>No</b>	<b>SI</b>	<b>No</b>	<b>SI</b>	<b>No</b>	
14	¿Cómo califica la organización realizada por la ONPE en el local donde sufragio con voto electrónico?	✓		✓		✓		
15	¿Cómo califica usted, el uso de voto electrónico en los resultados de los comicios electorales de su distrito?	✓		✓		✓		
16	¿Qué grado de satisfacción, en su opinión tendría el proceso de votación electrónica en las Elecciones Generales 2016?	✓		✓		✓		
17	¿Usted, tenía conocimiento que se iban a desarrollar en su distrito la modalidad de votación electrónica del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	✓		✓		✓		
18	¿Usted, en qué nivel considera la participación ciudadana en los comicios electores de votación electrónica?	✓		✓		✓		

19	¿En su percepción, usted considera que el uso de tecnología aumente el índice de la participación ciudadana en los comicios electorales?	✓		✓		✓	
20	¿Cómo mediaría Usted, su participación en el uso del internet como medio de comunicación?	✓		✓		✓	
21	Usted en qué medida considera que el Estado otorgue recursos para la implementación del voto electrónico	✓		✓		✓	
22	En qué grado tiene conocimiento del costo de la implementación del voto electrónico	✓		✓		✓	
23	¿Cómo calificaría usted, que la votación electrónica se vaya implementando progresivamente en todo el país?	✓		✓		✓	
24	¿En su hogar tiene equipos informáticos en qué condiciones de uso lo calificarías?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ ]    Aplicable después de corregir [X]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: *Diego Americo Muro Ortiz*    DNI: *06105101*

Especialidad del validador: *Magister*

22 de febrero del 2018

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
Firma del Experto Informante.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: PROCESO ELECTORAL</b>							
1	¿Cómo calificaría usted, la participación de la Oficina Nacional de Procesos Electorales en los procesos electorales?	✓		✓		✓		
2	¿Al momento de votar usted, como calificaría el procedimiento de la votación electrónica?	✓		✓		✓		
3	¿Cómo calificaría usted, que la votación electrónica se vaya implementando progresivamente en todo el país?	✓		✓		✓		
4	¿Cómo califica la organización realizada por la ONPE en el local donde sufragó con voto electrónico?	✓		✓		✓		
5	Si se presentaran dificultades al momento de participar durante el proceso electoral, en qué medida pediría apoyo de la ONPE	✓		✓		✓		
6	¿En qué grado, participó de alguna capacitación que realizó la ONPE en su distrito sobre voto electrónico?	✓		✓		✓		
7	En qué medida tiene conocimiento que la ONPE, cuenta en la web con una plataforma virtual de capacitación a electores y miembros de mesa	✓		✓		✓		
8	En qué medida tiene conocimiento que en las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales capacitan a los electores y miembros de mesa para los comicios electorales de la modalidad convencional y electrónica.	✓		✓		✓		
9	Usted en qué medida considera que el Estado otorgue recursos para la implementación del voto electrónico	✓		✓		✓		
10	En qué grado tiene conocimiento del costo de la implementación del voto electrónico	✓		✓		✓		
11	¿Considera usted que la votación electrónica genera más confianza que la votación a través de cédula impresa?	✓		✓		✓		
12	¿Cómo califica usted, el uso de voto electrónico en los resultados de los comicios electorales de su distrito?	✓		✓		✓		
13	¿Podría calificar que tan atractivo le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	✓		✓		✓		

	<b>DIMENSIÓN 2: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
14	¿Podría calificar que tan fácil de entender le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	✓		✓		✓		
15	¿Podría calificar que tan útil e informativo le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral con votación electrónica?	✓		✓		✓		
16	¿Usted, tenía conocimiento que se iba a desarrollar en su distrito la modalidad de votación electrónica del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	✓		✓		✓		
17	En qué medida considera usted que el uso del voto electrónico en el proceso electoral hace que el conteo de votos sea más rápido	✓		✓		✓		
18	Para el sufragio esta modalidad de votación electrónica en cuanto al tiempo, en comparación con el voto convencional, como lo calificarías	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: TECNOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
19	Usted, como mediría el uso de internet	✓		✓		✓		
20	¿Cuándo se conecta a internet, se conecta desde una computadora en que frecuencia?	✓		✓		✓		
21	¿En su hogar tiene equipos informáticos en qué condiciones de uso lo calificaría?	✓		✓		✓		
22	¿Los equipos informáticos que se usaron en la votación electrónica, eran los adecuados?	✓		✓		✓		
23	¿Usted, en qué nivel conoce los equipos informáticos que se utilizan en la modalidad de votación electrónica	✓		✓		✓		
24	Usted, en qué nivel considera la seguridad del proceso electoral en la mesa de votación	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna.

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. ROSA ELVIRA TOLEDO ZEVALLOS    DNI:06204917

Especialidad del validador: DOCTORA EN ECONOMIA

<sup>1</sup>**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

09 de Septiembre del 2016

Firma del Experto Informante.

06204917

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cómo calificaría usted, la participación de la Oficina Nacional de Procesos Electorales en los procesos electorales?	X		X		X		
2	¿Al momento de votar usted, como calificaría el procedimiento de la votación electrónica?	X		X		X		
3	¿Cómo calificaría usted, que la votación electrónica se vaya implementando progresivamente en todo el país?	X		X		x		
4	¿Cómo califica la organización realizada por la ONPE en el local donde sufragó con voto electrónico?	X		X		X		
5	Si se presentaran dificultades al momento de participar durante el proceso electoral, en qué medida pediría apoyo de la ONPE	X		X		X		
6	¿En qué grado, participó de alguna capacitación que realizó la ONPE en su distrito sobre voto electrónico?	X		X		X		
7	En qué medida tiene conocimiento que la ONPE, cuenta en la web con una plataforma virtual de capacitación a electores y miembros de mesa	X		X		X		
8	En qué medida tiene conocimiento que en las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales capacitan a los electores y miembros de mesa para los comicios electorales de la modalidad convencional y electrónica.	X		X		X		
9	Usted en qué medida considera que el Estado otorgue recursos para la implementación del voto electrónico	X		X		X		
10	En qué grado tiene conocimiento del costo de la implementación del voto electrónico	X		X		X		
11	¿Considera usted que la votación electrónica genera más confianza que la votación a través de cédula impresa?	X		X		X		
12	¿Cómo califica usted, el uso de voto electrónico en los resultados de los comicios electorales de su distrito?	X		X		X		
13	¿Podría calificar que tan atractivo le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	X		X		X		

	DIMENSIÓN 2: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
14	¿Podría calificar que tan fácil de entender le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	X		X		X		
15	¿Podría calificar que tan útil e informativo le pareció a usted la Publicidad del último proceso electoral con votación electrónica?	X		X		X		
16	¿Usted, tenía conocimiento que se iba a desarrollar en su distrito la modalidad de votación electrónica del último proceso electoral mediante el voto electrónico?	X		X		X		
17	En qué medida considera usted que el uso del voto electrónico en el proceso electoral hace que el conteo de votos sea más rápido	X		X		X		
18	Para el sufragio esta modalidad de votación electrónica en cuanto al tiempo, en comparación con el voto convencional, como lo calificarías	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: TECNOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
19	Usted, como mediría el uso de internet	X		X		X		
20	¿Cuándo se conecta a internet, se conecta desde una computadora en que frecuencia?	X		X		X		
21	¿En su hogar tiene equipos informáticos en qué condiciones de uso lo calificaría?	X		X		X		
22	¿Los equipos informáticos que se usaron en la votación electrónica, eran los adecuados?	X		X		X		
23	¿Usted, en qué nivel conoce los equipos informáticos que se utilizan en la modalidad de votación electrónica	X		X		X		
24	Usted, en qué nivel considera la seguridad del proceso electoral en la mesa de votación	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [X ]**      **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador.

Giovanna Aguilar Andía

DNI:08667305

Especialidad del validador: Economista

.....10.....de.....diciembre.....del 2016.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----

## Anexo 3: Matriz de Operalización de la variable

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DE VOTO ELECTRÓNICO EN LIMA METROPOLITANA 2016**

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	Ítems	Escala
VOTO ELECTRÓNICO	PROCESOS ELECTORALES	Confiabilidad	1-5	Deficiente
		Rapidez	6-9	Regular
		Capacitación	10-13	Indiferente
	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Satisfacción	14-17	Bueno
		Participación Ciudadanía		Excelente
		Implementación	21-24	



# Anexo 4. MATRIZ TRIANGULACIÓN:

Nº	Pregunta	Entrevistado Nº 1 ENT1	Entrevistado Nº 2 ENT2	Entrevistado Nº 3 ENT3	código	Indicador	Contenido Textual
1	A partir de las experiencias vividas en los procesos electorales de Lima Metropolitana ¿Cómo considera Ud. al voto electrónico?	En mi opinión, si puedo decir que la votación electrónica presencial es confiable y seguro, dado que, como trabajador de la institución de la Oficina Nacional de Procesos Electorales he asistido a varios procesos de votación electrónica y en la que tuvo mayor cantidad de distritos de Lima Metropolitana y Callao fue el de las elecciones Generales del 2016, que participe de las practicas de capacitación tanto de los miembros de mesa como de los resultados como en la seguridad de los electores dando entender que sus votos están seguros con esta modalidad de voto.	Para llegar a realizar este proceso con votación electrónica, se tuvo que informar a los ciudadanos electores sobre este tipo de votación, consentizando así a la participación de la ciudadanía con el uso de tecnologías que fueron las mas adecuadas de esta modalidad de votación, la institución trabajó bastante en difundir a la población en los distritos de Lima Metropolitana y Callao la transparencia y seguridad del proceso y dar la certeza al elector que su voto esta seguro, por eso en mi experiencia en estos comicios electorales considero el voto electrónico no sólo permitió aumentar la privacidad, confiabilidad y rapidez de las elecciones, sino que además terminó con los votos objetados esta misma fortaleció la representatividad de quienes resultaron elegidos.	En mi experiencia de los comicios electorales de las Elecciones Generales del 2016, percibí que antes del sufragio varios electores se mostraron algo desconfiados, puesto que no conocían las bondades del nuevo sistema de votación, la institución previno esta situación dado que instalaron un módulo de capacitación en cada colegio o centro de votación, esto dio como resultado que los electores practicaran con los equipos simulando el sufragio y además los pasos eran explicados a través de un personal de la institución eso dió como resultado que después del sufragio las primeras impresiones cambiaron a ser positivas y se produjo una reafirmación en los aspectos de confianza y satisfacción.	C1.1.1	Confiabilidad	ENT 1.1 la votación electrónica presencial es confiable y seguro ENT 2.1 sino que además terminó con los votos objetados y esta misma fortaleció la representatividad de quienes resultaron elegidos. ENT 2.2 así como aumentar la confianza del voto dejando de lado las creencias del fraude ENT 2.2 principal finalidad establecer confianza, transparencia y rapidez en el voto electrónico. ENT 3.1 percibí que antes del sufragio varios electores se mostraron algo desconfiados, puesto que no conocían las bondades del nuevo sistema de votación ENT 3.1 se produjo una reafirmación en los aspectos de confianza y satisfacción
					C1.1.2	Rapidez	ENT 1.2 obtener resultados de los comicios electorales de forma más rápida y confiable ENT 2.1 el voto electrónico no sólo permitió aumentar la privacidad, confiabilidad y rapidez de las elecciones ENT 3.2 asimismo se han visto resultados muchos más rápidos ENT 3.2 indirectamente la gente gana más tiempo al realizar un proceso de votación más rapido
					C1.1.3	Capacitación	ENT 1.1 que participe de las practicas de capacitación tanto de los miembros de mesa como de los electores ENT 2.1 Para llegar a realizar este proceso con votación electrónica, se tuvo que informar a los ciudadanos electores sobre este tipo de votación ENT 2.1 la institución trabajó bastante en difundir a la población en los distritos de Lima Metropolitana y Callao ENT 3.1 instalaron un módulo de capacitación en cada colegio o centro de votación ENT 3.2 dado que la ciudadanía ha tenido acceso a la información en el manejo de los equipos informáticos
Nº	Pregunta	Entrevistado Nº 1 ENT1	Entrevistado Nº 2 ENT2	Entrevistado Nº 3 ENT3	código	Indicador	Contenido Textual
2	¿Qué opinión tiene con respecto a la implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana, el uso de las tecnologías de la información y comunicación?	En lo que respecta al uso de tecnologías de información y comunicación considero que si fueron las adecuadas dado que se logró el objetivo trazado que es obtener resultados de los comicios electorales de forma más rápida y confiable, por consiguiente se logró mayores niveles de participación ciudadana y con la implementación del voto electrónico se aprovecho las nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas y el uso de tecnologías, en ese aspecto el uso de las tecnologías de información y comunicación es innovador porque se hace uso del equipos avanzados, software, hardware y de los servicios de telecomunicación etc; que se complementan para la transmisión de información.	La implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana y Callao, tuvo la finalidad de ahorrar costos y tiempo en los procesos electorales, así como aumentar la confianza del voto dejando de lado las creencias del fraude. Los impactos de las tecnologías de la información y comunicación en relación al voto electrónico en Lima Metropolitana han sido positivos debido a que los electores han perdido el miedo a las nuevas tecnologías acercandose cada vez más al mundo informático y todas las ventajas que traen consigo. Asimismo, el estado peruano a través de la administración pública ha invertido en equipamiento y recursos humanos para que éste proyecto culmine de una manera exitosa teniendo como principal finalidad establecer confianza, transparencia y rapidez en el voto electrónico.	La implementación del voto electrónico ha generado impacto positivo en nuestra sociedad, en las elecciones generales se pudo percibir que los ciudadanos se están habituando a este sistema, dado que la ciudadanía ha tenido acceso a la información en el manejo de los equipos informáticos y la podido practicar de manera satisfactoria con el uso de tecnologías avanzadas, este comprende desde la actividad económica y política del país, dado que el voto electrónico requiere para su proceso la adquisición de equipos de información y telecomunicación, softwares, servicios de telecomunicaciones etc, que son financiados por la administración pública del país. Con este proceso hemos podido aumentar el indice en la participación ciudadana en los comicios electorales con votación electrónica presencial, asimismo se han visto resultados muchos más rápidos, que es lo que le interesa a la población y partidos políticos, indirectamente la gente gana más tiempo al realizar un proceso de votación más rapido.	C1.2.1	Satisfacción	ENT 1.2 uso de tecnologías de información y comunicación considero que si fueron las adecuadas dado que se logró el objetivo trazado ENT 2.1 con el uso de tecnologías que fueron las mas adecuadas de esta modalidad de votación ENT 2.2 Los impactos de la tecnologías de la información y comunicación en relación al voto electrónico en Lima Metropolitana han sido positivos ENT 3.1 eso dió como resultado que después del sufragio las primeras impresiones cambiaron a ser positivas ENT 3.2 este comprende desde la actividad económica y política del país
					C1.2.2	Participación ciudadana	ENT 1.1 como trabajador de la institución de la Oficina Nacional de Procesos Electorales he asistido a varios procesos de votación electronica ENT 1.1 tambien fui participe de los simulacros de estos comicios electorales semanas antes al proceso viendo los resultados ENT 1.2 se logró mayores niveles de participación ciudadana ENT 2.1 consentizando así a la participación de la ciudadanía ENT 3.2 en las elecciones generales se pudo percibir que los ciudadanos se están habituando a este sistema ENT 3.2 Con este proceso hemos podido aumentar el indice en la participación ciudadana en los comicios electorales con votación electrónica presencial
					C1.2.3	Implementación	ENT 1.2 con la implementación del voto electrónico se aprovecho las nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas y el uso de tecnologías ENT 2.2 La implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana y Callao, tuvo la finalidad de ahorrar costos y tiempo en los procesos electorales ENT 3.2 La implementación del voto electrónico ha generado impacto positivo en nuestra sociedad

## Anexo 5. MATRIZ AXIAL

Categoría axial (construcción a partir del contenido textual)												
N°	Sub Categoría	Codigo	Indicador	Contenido Textual	E1		E2		E3		Total	
					C1.1	C1.2	C1.1	C1.2	C1.1	C1.2	C1.1	C1.2
2	Tecnologías de la Información y Comunicación	C1.2.1	Satisfacción	ENT 1.2 uso de tecnologías de información y comunicacion considero que si fueron las adecuadas dado que se logró el objetivo trasado ENT 2.1 con el uso de tecnologías que fueron las mas adecuadas de esta modalidad de votación ENT 2.2 Los impactos de la tecnologías de la información y comunicación en relación al voto electrónico en Lima Metropolitana han sido positivos ENT 3.1 eso dio como resultado que después del sufragio las primeras impresiones cambiaron a ser positivas ENT 3.2 este comprende desde la actividad económica y política del país	0	1	1	1	1	1	2	3
		C1.2.2	Participación ciudadana	ENT 1.1 como trabajador de la institución de la Oficina Nacional de Procesos Electorales he asistido a varios procesos de votación electronica ENT 1.1 tambien fui participe de los simulacros de estos comicios electorales semanas antes al proceso viendo los resultados ENT 1.2 se logró mayores niveles de participación ciudadana ENT 2.1 consentizando asi a la participación de la ciudadanía ENT 3.2 en las elecciones generales se pudo percibir que los ciudadanos se están habituando a este sistema ENT 3.2 Con este proceso hemos podido aumentar el indice en la participación ciudadana en los comicios electorales con votación electrónica presencial	2	1	1	0	0	2	3	3
		C1.2.3	Implementación	ENT 1.2 con la implementación del voto electrónico se aprovecho las nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas y el uso de tecnologías ENT 2.2 La implementación del voto electrónico en Lima Metropolitana y Callao, tuvo la finalidad de ahorrar costos y tiempo en los procesos electorales ENT 3.2 La implementación del voto electrónico ha generado impacto positivo en nuestra sociedad	0	1	0	1	0	1	0	3

## Anexo 6 ARTÍCULO

**Key Words:** Electronic voting, Electoral Processes Information Technology and Communication, qualitative approach, quantitative approach and mixed approach.

### 1. INTRODUCCIÓN

La Votación Electrónica es una modalidad de proceso electoral donde interviene la tecnología, cambiando todo esquema habitual o convencional, que tenían los ciudadanos al momento de sufragar o elegir a sus autoridades, en su localidad, región o país. Las instituciones encargadas de los procesos electorales, son las que implementan estos avances tecnológicos en sus procesos, que van de la mano con los estándares de las políticas de estado; por lo que países de diferentes partes del mundo han desarrollado este tipo de modalidad, en algunos de ellos ha producido satisfacción de parte de la población electoral, pero por otro lado existe cierta desconfianza en los ciudadanos, disminuyendo la participación ciudadana..

Asimismo, en el Perú las tecnologías de la información y de las comunicaciones, llamadas también como TIC, forman parte de los procesos de innovación tecnológica, que en la actualidad se vienen desarrollando en diferentes rubros; en este estudio de investigación se ha descrito los avances tecnológicos en los comicios electorales a través de la votación electrónica, considerando como un problema social y político, dado que se ha venido modificando hábitos funcionales de la población electoral y por se produjo mucho desconcierto, creando desconfianza y dudas con respecto a los resultados de las elecciones; para esto la Oficina Nacional de Procesos Electorales – ONPE, institución encargada de la organización y ejecución de los procesos electorales, creó estrategias que consideran que mejoraran la eficiencia de sus funciones. Sin embargo, la implementación del voto electrónico ha generado impacto en nuestra sociedad, si bien es cierto, en algunas provincias del Perú es un proceso que se ha dado gradualmente y desde luego los ciudadanos se están habituando a este sistema; no obstante, en muchas provincias del país. La modalidad del voto electrónico es aún una tecnología que requiere mayor impetración para obtener las costumbres de sufragar utilizando esta modalidad de votación.

#### Evolución histórica

La categoría de voto electrónico, se fue estudiando desde un inicio a través de su presentada en su centro laboral dado el interés particular estudio sobre los procesos electorales con innovación tecnológica, esta tomo mayor atención al momento que fui participe de los pilotos que se hacían en diferentes lugares de Lima, en la aplicación del voto electrónico en procesos electorales, con el avance en el estudio esta categoría empezó a crecer y en base a diferentes aporte de autores se pudo construir un mejor concepto y en consecuencia tener la subcategorías de estudio bien definidas, la que se han estudiada a profundidad para un mayor aporte a la investigación realizada.

#### Teorías relacionadas

Teoría Situacional o Contingencial (Chiavenato 2017) precisa que la organización por naturaleza es sistemática porque es un sistema abierto, por otro lado la Teoría de la Información (Claude E. Shannon y Warren Weaver) presiden la transmisión y procesamiento de la información, asimismo comprende la medición de la información y sistemas de comunicación, la representación y capacidad para transmitir y procesar información, finalmente otra teoría relacionada es la Teoría de Sistemas (Ludwing Von Bertalanffy), da a conocer que los seres vivos son seres abiertos en constante cambios y que interactúan con otros sistemas a su alrededor. El siguiente cuadro muestra la triangulación de las teorías mencionadas:

Figura 1. Triangulación de Teorías



Fuente: Elaboración Propia

### Antecedentes

En lo que respecta al voto electrónico entre uno de sus aspectos que mas ha desarrollo hasta la actualidad es el normativo, que conforma diversas leyes que precisamos a continuación:

Lo mas importante en la Ley N°28581, promulgada el 20 de julio del 2005:

Autorízase a la Oficina Nacional de Procesos Electorales - ONPE, la implementación progresiva y gradual del voto electrónico con medios electrónicos e informáticos o cualquier otra modalidad tecnológica que garantice la seguridad, y confidencialidad de la votación, la identificación del elector, la integridad de los resultados y la transparencia en el proceso electoral (primera disposición complementaria).

En esta segunda Ley N° 29803, promulgada el 21 de octubre del 2010:

Autorízase a la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) para que, de manera autónoma, establezca los procedimientos necesarios para la aplicación del voto electrónico presencial y no presencial, dentro del marco de lo dispuesto en la Ley núm. 28581, Ley que Establece Normas que Regirán para las Elecciones Generales del Año 2006. Para tal efecto, emite el reglamento para su implementación gradual y progresiva (artículo único).

Los procesos electorales, por su complejidad y requerimientos particulares, han venido adoptando la tecnología digital con recelo, pero sin cerrarle las puertas porque las oportunidades de mejorar y facilitar el proceso son alentadoras (Schmidt y Gutiérrez, 2016 p.147).

El voto electrónico no sólo ofrece una manera conveniente de realizar elecciones, la criptografía aplicada a elecciones ofrece también oportunidades revolucionarias. Por ejemplo, la precisión del conteo puede ser garantizada por la imposibilidad de resolver un problema matemático, en lugar de que dependa de la honestidad de funcionarios públicos. También es posible que cada votante pueda comprobar que su voto ha sido tenido en cuenta, o que cualquier ciudadano pueda verificar el conteo (Cabarcas, 2015).



## Objetivos

El presente artículo tiene como objetivos:

Proponer un sistema para la aceptación del voto electrónico en Lima Metropolitana.

## Categoría

### • Voto Electrónico

La Voto Electrónico es la modalidad que comprende la utilización de tecnología en su proceso. En cambio, si nos remitimos únicamente al acto de votación, en ese caso estaremos ante una acepción restringida. En ambos casos, lo que unifica el hecho de que estemos hablando de un voto que sea electrónico es la presencia de tecnologías de la información y comunicación. (ONPE, 2012, p.22)

En esta cita, nos da entender que el concepto del voto electrónico depende de dos alcances en su definición una amplia que implica la referencia a todos los actos electorales viables de ser llevados a cabo requiriendo a la tecnología de la información y otro alcance restringido que se refiere exclusivamente al acto de votar; pero ambos actos electores se unifican con la presencia de la tecnología.

Una acepción amplia del concepto de voto electrónico implica la referencia a todos los actos electorales factibles de ser llevados a cabo apelando a la tecnología de la información. Éstos incluyen el registro de los ciudadanos; la confección de mapas de los distritos electorales; la gerencia, administración y logística electoral; el ejercicio del voto en sí mismo; el proceso de escrutinio; la transmisión de resultados; y su certificación oficial. (Rial, 2004, p.82)

Este concepto pone en relevancia, que el voto electrónico es todo acto o proceso electoral que implica el uso de tecnologías de la información.

### Subcategorías

#### • Procesos Electorales

Todo proceso electoral debe mostrar un sistema confiable y fiable. Es decir, que no permita la adulteración, funcione hasta en condiciones adversas y otorgue seguridad.

#### • Tecnologías de la Información y Comunicación

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) deben ser consideradas como componentes de un nuevo sistema tecnológico que transforma e incrementa las capacidades de acción de los seres humanos, incluyendo las capacidades de participación ciudadana. Se distinguen dos modos de participación: pasivos (radio, televisión) y activos (Internet, videojuegos, tecnologías multimedia). (Echeverría, 2003, p.73)

## Matriz de Categorización

Categoría	Subcategorías	Indicadores	Ítems	Escala
Voto Electrónico	Proceso Electoral	Confiable	1-5	Deficiente Regular Indiferente Bueno Excelente
		Rapidez	6-9	
		Capacitación	10-13	
	Tecnologías de Información y comunicación	Satisfacción	14-17	
		Participación Ciudadanía	18-20	

## II.- Metodología

**Sintagma:** Se unificaron paradigmas como:

**Pospositivismo:** El método básico es el cuantitativo, dado que para el estudio se observó, midió y manipuló las variables.

**Interpretativo:** El método básico es el cualitativo, donde la objetividad fue un factor muy importante pero pueden utilizarse métodos cuantitativos y mixtos, además los factores históricos están incluidos.

**Pragmático:** El método depende del planteamiento específico del estudio, son validadas las técnicas cuantitativas, cualitativas y mixtas las relaciones entre el investigador y el fenómeno o participante del estudio, están determinadas por lo que consideró apropiado para este estudio.

### Enfoque de investigación:

**Cuantitativo,** porque se recopilará la información de la realidad, la misma que será medida con los números para la descripción de los resultados y realizar la inferencia hacia la población.

**Cualitativo,** recoge y almacena información de carácter subjetivo, es decir que no se observan por los sentidos; por lo que sus efectos o resultados que logran, siempre se traducen en apreciaciones conceptuales, pero de las más alta confiabilidad posible con la realidad investigada, este tipo de enfoque resultó en la investigación muy provechosa en cuanto a información y en lo que se pudo percibir con la aplicación de los instrumentos realizados con lo que se pudo realizar un eficiente diagnóstico que se pretendía en el estudio.

**Mixto:** se caracteriza fundamentalmente porque recopila los datos con el apoyo de los números y utiliza la estadística descriptiva e inferencial, ello sustentado en el enfoque cuantitativo; asimismo para contrastar los resultados se aplicó instrumentos cualitativos para obtener la apreciación y percepción de los sujetos involucrados, luego se procede a la triangulación de los datos para abordar en un diagnóstico real a fin de identificar los problemas más álgidos y más aún abordar en una propuesta de solución.

Cabe precisar que la metodología de la investigación va evolucionando, más aún no debe de existir la rivalidad ni oposición entre los enfoques cuantitativo y cualitativo, por el contrario, se debe de trabajar bajo el principio de la sinergia y complementariedad para abordar a resultados más concienzudos.

### Nivel de Investigación:

La investigación se desarrolló en el nivel aprehensivo, siendo el objetivo final la explicación del problema, fundamentado en la aplicación de instrumentos bajo el enfoque cuantitativo, cualitativo y triangulación de los datos, además el análisis se apoyó en el Diagrama de Pareto.

### Métodos de Investigación

**Método Inductivo:** Dado que es un análisis de un caso particular conduce al investigador a hacer generalizaciones o proyecciones acerca de la realidad estudiada.

**Método Deductivo:** se aplicó porque a partir de las teorías administrativas y conceptos se realizó el estudio del voto electrónico en Lima Metropolitana.

**Método sintético analítico:** sustentada en el análisis de la realidad, apoyado por sentido común del investigador.

### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La Investigación de estudio no tendría sentido si no hubiese una técnica de recolección de datos, esta técnica nos conduce a la confirmación del problema trazado. La Investigación realizada se entorno de acuerdo al enfoque de la Investigación utilizó diferentes técnicas de recolección de datos y estas establecen sus instrumentos, los aplicados a este estudio fueron: Encuesta (cuantitativo), la que permitió la recopilación de datos en corto tiempo que dieron respuesta a un número de preguntas específicas y la Entrevista (cualitativo) la que nos permitió construir diferentes percepciones, así como experiencias de fenómenos significativos de los entrevistados.

En lo que corresponde a las encuestas se desarrollaron a los ciudadanos electores de los distritos que han realizado votación electrónica en los comicios electorales de Lima Metropolitana, asimismo las entrevistas fueron realizadas a los especialistas de la Oficina Nacional de Procesos Electorales, en donde se tuvo que crear un clima de confianza para que el entrevistado no tenga dudas en dar sus respuestas sin inducir a respuestas.

### Secuencia metodológica aplicada en la Investigación

La Investigación partió de observar el problema que era ¿cómo hacer confiable el voto electrónico en Lima Metropolitana, 2016?, Identificado el problema central, se hizo búsquedas de bases teóricas y conceptuales que sustenten el tema de estudio; teniendo claro las categorías de estudios, se identificó las subcategorías y luego los indicadores de cada una de ellas, esto se llega a precisar en una matriz de categorización.

Después de haber revisado y analizado los conceptos de la categorías de diferentes autores, finalizando en un solo contexto que se precisa en el mapa conceptual que se muestra a continuación, en ese sentido teniendo claro este proceso, se pasó a recolectar la información a través de los instrumentos tanto de la encuesta y de las entrevistas, estas se sistematizaron para poder pasar a la matriz de triangulación, donde se tomó mucha énfasis en su elaboración, después se realizó, la elaboración del diagnóstico donde se pudo deducir y analizar diferentes respuestas las que llevaron a una conclusión y al problema como el objetivo del estudio de Investigación, para la elaboración de la propuesta.

Figura 2. Mapa de Procesos



Fuente: Elaboración Propia

### Cuantitativo

Ortiz (2013) sostuvo que el enfoque cuantitativo se fundamenta en los hechos sociales, cabe precisar que la medición es reactiva y controlada, es objetiva, el investigador no tiene intervención en los datos, sin embargo, los datos son verificables, se aplica el método hipotético deductivo, el proceso está orientado hacia el resultado, los datos son reales y no manipulados, además que la investigación es replicable.

**Análisis Factorial:** En lo que corresponde a la información cuantitativa, lo recogido a través de las encuestas realizadas electores que han practicado el voto electrónico en Lima Metropolitana, se sistematizó y procesó los datos a través del programa estadístico SPSS v 21.0. Se elaboró un cuestionario de 30 ítems en la escala de Likert, el mismo se aplicó a 20 electores que han participado en votación electrónica, asimismo se procedió a tabular: (1) - Deficiente (2) Regular, (3) Indiferente (4) Bueno y (5) Excelente.

El instrumento fue diseñado inicialmente por cinco ítems y 5 dimensiones, sin embargo, luego del análisis factorial por quinta vez se obtuvo el valor de KMO = .89 y el nivel de significancia de la prueba de Esfericidad de Bartlett = .000 hecho que permitió aceptar el cuestionario de voto electrónico constituido por dos factores o dimensiones y 24 ítems.

#### Cualitativo

En enfoque cualitativo ha permitido en la investigación comprender la percepción de las personas, es decir se logró obtener información subjetiva de los sujetos, en este sentido el investigador está involucrado con la problemática, cabe precisar que los datos son reales, brinda una riqueza en la información.

En este sentido, la información recogida gracias a todas las entrevistas realizadas al especialista en Voto Electrónico realizado en Lima Metropolitana fue sistematizada y analizada para luego colocarla en la matriz de triangulación, en el cual se identificaron las coincidencias y la información más significativa, para luego realizar el cruce con la información cuantitativa que pasaremos a explicar.

Tabla: Matriz de codificación

CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA		INDICADORES	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN
C1	VOTO ELECTRÓNICO	C1.1	PROCESOS ELECTORALES	C1.1.1	Confiable
				C1.1.2	Rápidez
				C1.1.3	Capacitación
				E1.1	Seguridad
		C1.2	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	C1.2.1	Satisfacción
				C1.2.2	Participación Ciudadana
				C1.2.3	Implementación
				E1.2	Impacto Tecnológico

Fuente: Elaboración Propia

En ese sentido elaborada la matriz de codificación se procedió con la sistematización de la información recogida de las entrevistas realizadas.

### III.- Resultados

Se puede concluir que la implementación del voto electrónico, consideran que esta modalidad es confiable y rápida en cuanto al conteo de los votos, pero que en los electores existe una inquietud habitual es como se pueda garantizar de alguna forma que el contenido del voto no sea modificado, por otro lado también consideran que es totalmente seguro pero que debería existir otros mecanismos de seguridad por fallos o caídas del software en los equipos que lo conforman, por otro lado para llegar a que los electores como institución y para que conozcan más sobre esta modalidad se debe considerar en promover la capacitación del proceso de votación tanto para los miembros de mesa como a los electores y ciudadanía en general así como los actores electorales que son los miembros de las fuerzas armadas así como las diferentes instituciones que velan por la



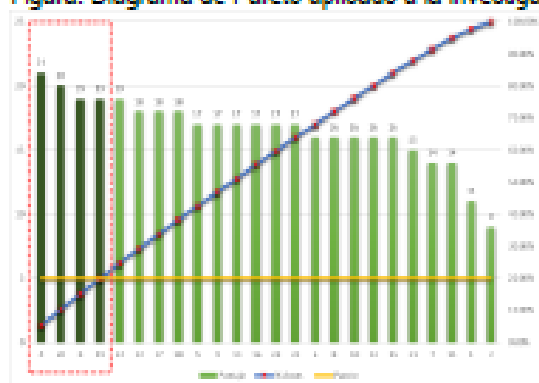
seguridad del proceso electoral. También la votación electrónica es un sistema de información y comunicación, que actualmente su implementación que es de manera gradual se va modificando y reemplazando por otras tecnologías modernas y avanzadas, los entrevistados se encuentran satisfechos del uso adecuado de estos sistemas y que para el uso de los electores no ha sido complicado, además que eran conocidos dado que ellos antes de votar tuvieron una experiencia de simulacro que la ONPE mostraba al ingreso de los centros de votación, finalmente consideran un impacto positivo en la población electoral que han sido partícipes de estos comicios electorales, también que la implementación del voto electrónico se ha incrementado en la participación ciudadana de las elecciones generales 2016 de los distritos de Lima Metropolitana, apoyando el uso de equipos innovadores.

### Diagrama Pareto

El diagrama de Pareto, es una herramienta para la mejora de la calidad de estudio; este se usó para identificar y dar prioridad los problemas de mayor significancia y la búsqueda de soluciones. En ese sentido el principio de utilizar Pareto resalta el concepto de lo **significante** contra lo **insignificante**, es decir el 20% de las variables causan el 80% de los efectos. El Dr. Joseph Juran (1950), aplicó este principio.

Este proceso permitió identificar los problemas que se deben resolver primero, se mostró en forma ordenada la ocurrencia del mayor a menor impacto de los problemas que son oportunidades de mejoras donde se profundizó más en el análisis. De acuerdo a lo señalado, la información que se recabó en una hoja Excel, como se muestra a continuación:

Figura: Diagrama de Pareto aplicado a la Investigación de Voto electrónico



Fuente: Elaboración Propia

### Diagnóstico

De acuerdo al análisis trabajado en este estudio de investigación se puede dar un diagnóstico de la implementación del proceso de votación electrónica; consideran que esta modalidad es rápida en cuanto al conteo de los votos, pero que no es confiable dado que en los electores existe una preocupación latente de cómo se pueda garantizar que el contenido del voto no sea cambiado o modificado, asimismo se define que deberían existir otros mecanismos, contando con equipos de contingencia y personal de apoyo especialista en el proceso, por otro lado se debe sensibilizar a los electores para que conozcan más sobre esta modalidad se debe considerar en promover la capacitación del proceso de votación para los actores electorales.

La confiabilidad es un factor clave de esta modalidad, dado que de acuerdo a este se puede especificar que es dependiente de la participación ciudadana y dado que este es fin de todo sistema electoral se debe incidir mucho en ello, asimismo los entrevistados se encuentran satisfechos del uso adecuado de estos sistemas pero no en su mayoría y que para el resto sí resulta inadecuado.

### 3. AGRADECIMIENTO

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alzina, R. B. (2009). *Metodología de la Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla S.A.
- Chlavenato, I. (2007). *Introducción a la Teoría general de la administración*. Mexico: Elsevier Editora Ltda.
- Chlavenato, I. (2014). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Mexico: Mc Graw-Hill/Interamericana.
- González, G. F. (2015). *El Voto electrónico y por Internet como esfuerzo de la confiabilidad de los sistemas electorales*. España: Universidad Computense Madrid.
- Hernández, R. F. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Luis, P. A. (2014). *Desarrollo de una metodología para el análisis y la clasificación de los sistemas de voto electrónico*. Mexico: Universidad de León.
- Oficina Nacional de Procesos Electorales. (2011). *Historia del Voto Electrónico - Perú 1996-2004*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa.
- Oficina Nacional de Procesos Electorales. (2012). *Historia del Voto Electrónico - Perú 2005-2012*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa.
- Oficina Nacional de Procesos Electorales. (2007). *Aspectos tecnológicos del voto electrónico*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa.
- Rodríguez Cabarcas, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (s.f.). *Metodología de la Investigación Cualitativa*.
- Cabarcas (2004). *El voto electrónico y retos criptográficos relacionados*. revista facultad de ciencias universidad nacional de Colombia, sede medellín  
DOI: <https://doi.org/10.15446/rev.fac.cienc.v4n2.51677a>-Soldevilla, F. (2004) El voto electrónico. Rev. Elecciones v. 3 (5): 55-57.

Dr. Joseph Juran (1950); Ley de Pareto

<http://www.redalyc.org/pdf/695/69551301014.pdf>

file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-EpistemologiaDeLaInvestigacionCuantitativaYCualita-5174556.pdf

file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-EpistemologiaDeLaInvestigacionCuantitativaYCualita-5174556.pdf

## Anexo 7: EVIDENCIAS

### Publicacion de articulo de Tesis

Julissa Zavaleta <jzavaletam1@gmail.com>

7 de junio de 2018, 10:49

Para: Revista Industrial Data <industrialdata@unmsm.edu.pe>

Estimado

Estoy muy agradecida por su apoyo, le adjunto lo avanzado

Le comento que mi Tesis tiene parte cualitativa y cuantitativa y de esta información se ha realizado la triangulación

el diagnostico. Pero tiene mucha información no se cual seria su sugerencia si solo trabajar una de ella....

Cualquier consulta le paso mi celular 997591088, si no me dice y lo llamo a su número fijo...

o por este medio...

Gracias por el interés en mi Tesis, que ha sido un trabajo de 03 años de mucho esfuerzo.

Saludos,

El 7 de junio de 2018, 10:19, Revista Industrial Data <industrialdata@unmsm.edu.pe> escribió:

Estimada Julissa:

Puede enviarlo a este correo y lo vamos revisando

El 6 de junio de 2018, 18:21, Julissa Zavaleta <jzavaletam1@gmail.com> escribió:

Estimado

Muchas gracias por responder mi correo, en base a la Guía he elaborado una primera parte pero

quisiera saber si estoy bien en mi avance, de que manera me podrían asesorar

hay alguna persona o correo para una pre revisión antes del envío del artículo...mucho agradeceré su apoyo.

Saludos

Mi nombre es: Julissa Rosario Zavaleta Martínez

Celular: 997591088


El 6 de junio de 2018, 14:30, Revista Industrial Data <industrialdata@unmsm.edu.pe> escribió:


Estimada Julissa:

Industrial Data: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/indata/index>

Instituto de Investigación: <http://industrial.unmsm.edu.pe/investigacion/iiv/>

#### 2 archivos adjuntos

 artículo 1.docx  
90K

 Carta de presentación de trabajos a la Revista Industrial Data.docx  
294K

# CARTILLA INFORMATIVA DE EL VOTO ELECTRÓNICO



Elaboración y sustentación: Julissa Zavaleta Martínez



## HISTORIA

### 1<sup>ERA</sup> LEY N° 28581, PROMULGADA EL 20 DE JULIO DEL 2005:

Autorizó a la (ONPE), aplicar gradual y progresivamente el voto electrónico, cuya solución tecnológica permite automatizar los procesos de comprobación de la identidad del electoral, emisión del voto, conteo (escrutinio) de votos, emisión de reportes de resultados; así como una red de comunicaciones para la transmisión y presentación de resultados de un proceso electoral.



### 2<sup>DA</sup> LEY N° 29603, PROMULGADA EL 21 DE OCTUBRE DEL 2010:

Autorizó a la (ONPE) para que, de manera autónoma, establezca los procedimientos necesarios para la aplicación del voto electrónico presencial y no presencial, dentro del marco de lo dispuesto en la Ley núm. 28581, Ley que Establece Normas que Regirán para las Elecciones Generales del Año 2006. Para tal efecto, emite el reglamento para su implementación gradual y progresiva (artículo único).

## Conociendo el proceso del voto electrónico

### ¿La implementación del voto electrónico, demanda mayor cantidad de recursos presupuestales?

Sí; el principal costo que demanda la implementación del voto electrónico, es la capacitación de los electores y además, que la infraestructura de telecomunicaciones del Perú soporte las necesidades de interconexión y transmisión de la información.

### ¿Cómo el voto electrónico llegaría a lugares que no tienen energía eléctrica?

En una oportunidad se realizó un ensayo de voto electrónico en la ciudad de Samanco (Ancash), que no cuenta con energía eléctrica. Para ello la ONPE traslado a la ciudad grupos electrógenos y baterías para generar energía a las computadoras.

### ¿Cómo la ONPE garantiza la inviolabilidad del voto?

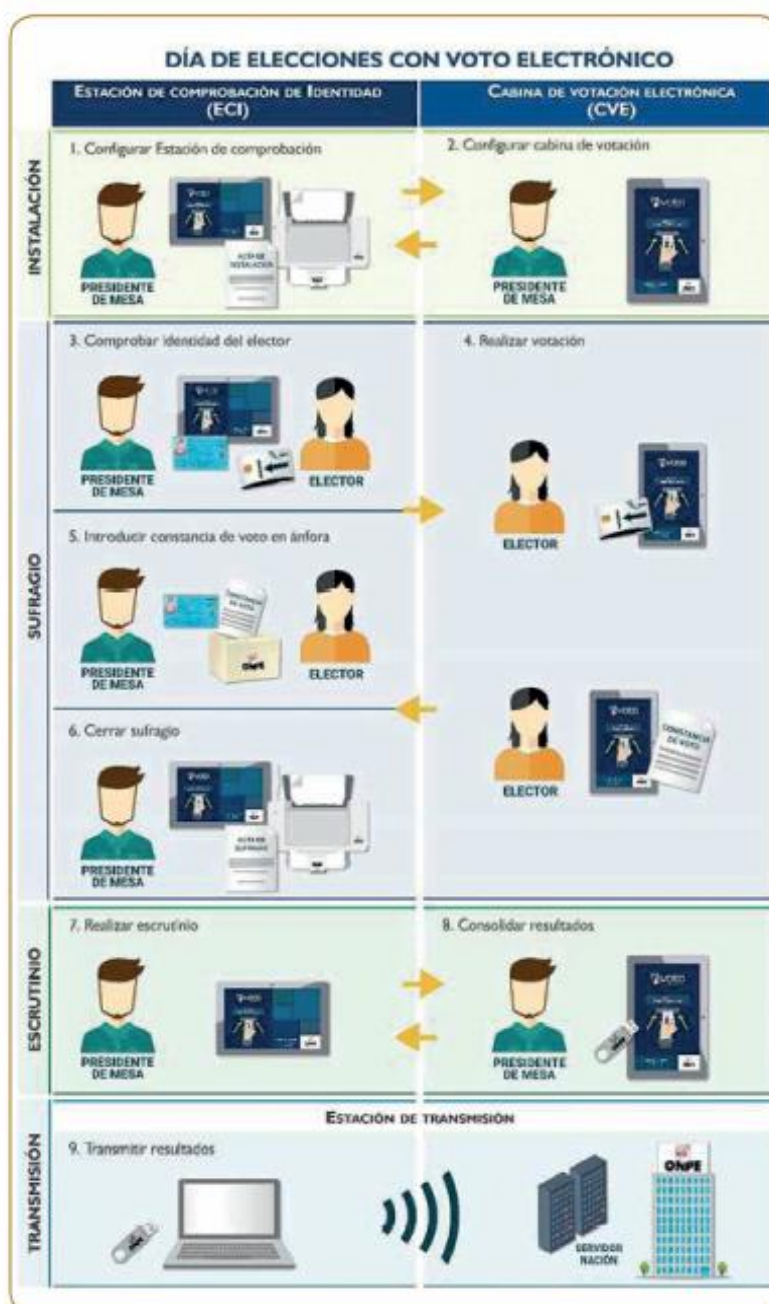
Se utiliza una red privada virtual, estas están separadas de toda red pública y también protegidas por medidas de seguridad (contingencias). Asimismo, el software está diseñado y construido para garantizar el voto secreto, este diseño ha hecho posible que los registros del votante y del voto no se relacionen, ambos módulos (identificación y votación) son almacenados en bases de datos distintas.





## Conociendo el proceso del voto electrónico

Flujo de trabajo del Voto Electrónico Presencial





## LÍNEA DE TIEMPO

## SOLUCIONES TECNOLÓGICAS Y PROCESOS ELECTORALES CON VOTACIÓN ELECTRÓNICA



## PASOS DEL ELECTOR

## ¿Cuáles son los pasos de la Votación Electrónica?

Realiza los siguientes pasos claves para ejercer tu voto:

**Paso 1:** PRESENTA tu DNI y RECIBE de los miembros de mesa tu Tarjeta de Activación.



**Paso 2:** Dirígete a la cabina de votación electrónica e INSERTA la tarjeta en la ranura señalada.



**Paso 3:** En la cédula electrónica que figura en la pantalla ELIGE la opción de tu preferencia y luego presiona el botón SIGUIENTE.



**Paso 4:** VERIFICA tu voto en la pantalla y luego presiona CONFIRMAR.



**Paso 5:** RETIRA la constancia de voto impresa y VERIFICA que tu elección sea igual a la que está en la pantalla. Luego RETIRA la tarjeta de activación.



**Paso 6:** DEVUELVE la tarjeta de activación al miembro de mesa.



**Paso 7:** Regresa a la mesa y DEPOSITA en el ánfora la constancia de voto doblada.



**Paso 8:** DEPOSITA la constancia de voto en el ánfora y recibe tu DNI con el holograma pegado.



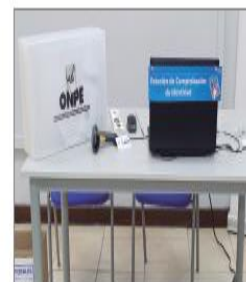
## EQUIPOS Y PROCEDIMIENTOS

## EQUIPOS DE VOTO ELECTRÓNICO

¿Cuáles son los equipos y materiales del Voto Electrónico Presencial?

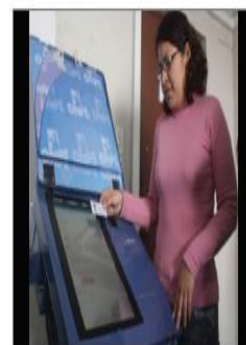
### 1. SUFRAGIO

- Equipos de identificación y Lector de Código de Barras
- Tarjeta del elector
- Hologramas
- Ánfora



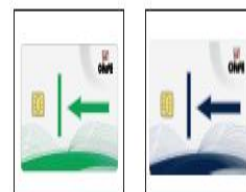
### 2. ESCRUTINIO

- La Cabina de Votación y el equipo de identificación.
- La tarjeta verde de miembro de mesa y la clave de la mesa
- USB de resultados



### 3. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

- Multifuncional: estación de comprobación de identidad del elector, cabina de votación, estación de resultados y estación de transmisión.
- Autonomía de energía eléctrica.
- Pantalla Táctil de 19".
- Lector de código de barras del DNI.
- Impresora Térmica A-6
- Lectora de Tarjetas Inteligentes
- Seguridad por Hardware.
- No requiere red de datos.
- Paneles para mantener la confidencialidad del voto.



### Otras Características:

- ✓ Los componentes de hardware no están conectados entre sí ni a Internet, es decir existe independencia entre equipos o infiltración informática.
- ✓ El módulo de votación está compuesto de hasta cuatro cabinas de votación y puede atender hasta 1,200 electores (300 electores por cabina de votación).
- ✓ Los módulos tienen autonomía respecto del fluido eléctrico al contar con baterías que duran 17 horas, los que garantizan su funcionamiento en zonas rurales.



Fotoo referenciales: ONPE



## INFORMACIÓN DE MIEMBROS DE MESA



### ¿Qué pasos debemos seguir los miembros de mesa en un proceso electoral con voto electrónico?

#### INSTALACIÓN

- Recibe el material electoral y revisa el contenido.
- Colocar la relación de electores en la entrada del aula y que los carteles de candidatos estén pegados en la cabina de votación.
- Dar inicio al equipo de identificación
- Dar inicio a la cabina de votación electrónica e imprime el Reporte de Puesta Cero de votantes y votos\*, firmar y colocar en el sobre anaranjado.
- Registra en el equipo de votación a las personas y personeros que lo soliciten.
- Imprime y firma las actas de instalación.

#### SUFRAGIO

- Atender a las personas que se presenten a votar:
- Solicita DNI y verifica la identidad del elector.
- Entregar al elector la Tarjeta azul
- Solicitar al elector que deposite en el anfora la constancia de voto doblada.
- Pedir devolver la tarjeta.
- Después que deposite su constancia de voto, responde a la pregunta de la pantalla ¿El elector pudo votar correctamente?, tocando SI.
- Pega el Holograma en el DNI y entregalo al elector.

#### ESCRUTINIO

- Cierra la cabina de votación, imprime el reporte de resultados y colocalo en el sobre anaranjado.
- Inserta en el equipo de identificación el USB de resultados y entregarlo al personal de ONPE.
- Imprime y firma las actas de escrutinio, imprimir el cartel de resultados y pegarla en el ingreso del aula.
- Guardar las actas de escrutinio en los sobres plásticos de actas.
- Imprimir certificados de los miembros de mesa
- Guardar la tarjeta de miembro de mesa y claves en el sobre naranja y cerrar el sobre junto con los 5 sobres que contienen actas, entregarlo al personal de ONPE.
- Entregar un acta de instalación, sufragio y escrutinio a cada persona o personero.
- Entregar al personal de ONPE el material electoral sobrante

## Anexo 9: Acta de Aprobación de originalidad de tesis



ESCUELA DE POSTGRADO

## Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, **Irma Milagros Carhuanchu Mendoza**, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada **"Voto electrónico en Lima Metropolitana, 2016"** del (de la) estudiante **Zavaleta Martinez Julissa Rosario**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 4 de agosto del 2018.

Irma Milagros Carhuanchu Mendoza Ph.D.  
C.I. 340001

## Anexo 10: Pantallazo de software TURNITIN

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. At the top, the 'feedback studio' logo is on the left, and the document title 'Voto electrónico en Lima Metropolitana, 2016' is in the center. On the right, there are navigation icons and a page indicator '12 de 12'. A red banner at the top right shows 'Resumen de coincidencias' and a large '24 %' similarity score. The main content area on the left lists the document details:

**Voto electrónico en Lima Metropolitana, 2016**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Doctora en Administración

**AUTOR:**

Mg. Zavaleta Martinez, Julissa Rosario

**ASESOR:**

Ph.D Irma Milagros Carhuacho Mendoza

**SECCIÓN:**

Ciencias Administrativas

On the right side of the interface, there is a vertical toolbar with icons for various actions: a document icon, a checkmark, a pencil, a grid, a red box with '24', a red box with a checkmark, a red box with a downward arrow, a red box with a circle and slash, a download icon, and an information icon.

Anexo 11: formulario de autorización de la verificación final del trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

ZAVALETA MARTINEZ JULISSA ROSARIO

D.N.I. : 40762963

Domicilio : Av. Buenaventura Ray 732 San Juan de Miraflores

Teléfono : Fijo : 014664020 Móvil : 997591088

E-mail : jzavaleta.m.r@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

☐ Tesis de Pregrado

Facultad : .....  
Escuela : .....  
Carrera : .....  
Título : .....

☐ Tesis de Posgrado

☐ Maestría

Grado : DOCTORA ☒ Doctorado

Mención : ADMINISTRACIÓN

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

ZAVALETA MARTINEZ JULISSA ROSARIO

Título de la tesis:

VOTO ELECTRÓNICO EN LIMA METROPOLITANA, 2016

Año de publicación : 2019

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha :

13.04.2019



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

### ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JULISSA ROSARIO ZAVALTA MARTINEZ

INFORME TITULADO:

VOTO ELECTRÓNICO EN LIMA METROPOLITANA, 2016

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

DOCTORA EN ADMINISTRACIÓN

SUSTENTADO EN FECHA: 18 de Agosto 2018

NOTA O MENCIÓN: Aprobado por Homenajeidad.



\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN